Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina – APPA
Fundação de Ensino de Engenharia de Santa Catarina - FEESC
Laboratório de Transportes e Logística – LabTrans

Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Paranaguá

PDZPO

Revisão_004 - JANEIRO de 2017

Ficha Técnica

Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina -APPA

Luiz Henrique Tessutti Dividino – Diretor Presidente APPA
Lourenço Fregonese – Diretor Empresarial
Alex Sandro de Ávila – Diretor Administrativo e Financeiro – Fiscal do Projeto

Fundação de Ensino de Engenharia de Santa Catarina - FEESC

Laboratório de Transportes e Logística – LabTrans

Amir Mattar Valente – Coordenador Geral

Fabiano Giacobo – Coordenador da Equipe de Estudos

Daniele Sehn – Subcoordenadora

Especialistas

Marinez Scherer – Meio Ambiente

Reynaldo Brown do Rego Macedo – Análise operacional

Sérgio Grein Teixeira – Meio Ambiente

Soraia Cristina Ribas Fachini Schneider – Meio Ambiente

Edésio Elias Lopes - Geoprocessamento

Luiz Guilherme Ribeiro da Costa – Acessos Terrestres

Renato Javahes – Urbanismo

Equipe de Estudos/LabTrans

André Casagrande Medeiros
André Miguel Paulista
Caroline Helena Rosa
Cristhiano Zulianello dos Santos
Eder Vasco Pinheiro
Fabiane Mafini Zambom
Fabiano Cordeiro
Felipe Nienkötter
Gisele Rosa Abrahão
Jéssica Liz Dal Cortivo
Julio Bonckewitz
Leonardo Hassemer
Lígia Bahr
Manuela Kuhnen Hermenegildo
Mário Cesar Batista de Oliveira
Mario Pimentel Júnior
Matheus Gomes Risson
Milton L. Asmus
Samuel Teles de Melo
Thaiane Pinheiro Cabral
Thayse Correa da Silveira
Yuri Triska

Apresentação

O planejamento de longo prazo é uma ferramenta fundamental para alcançar os objetivos futuros de uma organização, assim como para mantê-la competitiva num mercado cada vez mais exigente, mantendo e/ou conquistando, assim, espaço entre as grandes organizações. Contudo, esse planejamento não é suficiente para firmar o sucesso dessa organização. É necessário traçar um caminho para atingir os objetivos delineados. Uma maneira relativamente simples de alcançá-los é através dos planos estratégico e operacional, que além de delinear seus objetivos, tenta traçar ações que facilitam sua conquista.

No âmbito portuário nacional, o planejamento estratégico é representado pela elaboração do Plano Nacional de Logística Portuária (PNLP) e dos Planos Mestres dos portos, sendo o operacional representado pelo Plano de Desenvolvimento e Zoneamento (PDZ). Nesse contexto, o projeto intitulado "Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Paranaguá e Antonina", desenvolvido através da parceria entre a Fundação de Ensino de Engenharia de Santa Catarina (FEESC), representada pelo Laboratório de Transportes e Logística (LabTrans), e a Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (APPA), visa à elaboração do PDZ dos Portos de Paranaguá e Antonina.

O plano empreendeu um estudo minucioso da situação atual dos portos em questão, assim como a utilização das tendências futuras de demanda, tráfego marítimo, e outros aspectos importantes para o planejamento portuário já abordado nos Planos Mestres, para assim definir o uso apropriado das áreas do porto. De posse desse estudo, será possível delinear o zoneamento futuro em busca do qual a Autoridade Portuária deve gerir as ações inerentes ao porto, permitindo, assim, programar e antecipar as ações da Autoridade Portuária para garantir seu papel de destaque no cenário portuário nacional e internacional, e conquistar seus objetivos futuros.

A execução do projeto compreende quatro fases, a primeira fase refere-se ao levantamento das informações gerais do porto abordando aspectos legais, sua situação institucional, e estrutura administrativa e de gestão.

A segunda fase contempla a situação atual, onde é realizado o levantamento cadastral do porto, descrevendo suas áreas, a situação operacional e ambiental e, por fim, interação porto–cidade.

A terceira fase do projeto consistiu na elaboração do Plano Operacional do Porto de Paranaguá que deverá contemplar melhorias de gestão e operacionais, proposição de investimentos portuários e em acessos, proposições de reorganização de áreas e de ações ambientais. Tendo em vista as

necessidades de expansão do porto nos horizontes de curto, médio e longo prazo (4, 10 e 20 anos, consecutivamente).

A quarta fase compreende o zoneamento do porto, onde as informações deverão ser disponibilizadas, em um único arquivo, em base de dados georreferenciada. Cada item representado graficamente apresentará as informações que constam sobre ele no Plano Mestre e PDZ.

As fases do projeto serão as mesmas para a execução do projeto no Porto de Paranaguá e no Porto de Antonina. Por fim, é importante salientar que o projeto está sendo desenvolvido com base nas disposições da Portaria SEP/PR nº 03/2014, que estabelece as linhas gerais sobre as quais devem ser elaborados os PDZs dos portos brasileiros.

Lista de Siglas e Abreviaturas

AAE	Arrendamento de Áreas Existentes
AAIE	Arrendamento de Áreas e Instalações Existentes
AAIEP	Arrendamento de Áreas, Instalações Existentes e Projetadas
AAP	Arrendamento de Áreas Projetadas
ALL	América Latina Logística
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
ANTAQ	Agência Nacional de Transportes Aquaviários
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APP	Área de Preservação Permanente
APPA	Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina
ASO	Atestados de Saúde Ocupacional
CAGEPAR	Companhia de Águas e Esgotos de Paranaguá
CAMR	Centro de Sinalização Náutica Almirante Moraes Rêgo
CAP	Conselho da Autoridade Portuária
CDB	Convenção sobre a Diversidade Biológica
CEP	Complexo Estuarino de Paranaguá
CESPORTOS	Comissão Estadual de Segurança Pública dos Portos, Terminais e Vias Navegáveis
COLIT	Conselho de Desenvolvimento do Litoral
Conama	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONPORTO	Comissão Nacional de Segurança Pública de Portos, Terminais e Vias Navegáveis
COREX	Corredor de Exportação
DHN	Diretoria de Hidrografia e Navegação
DIRTEC/APPA	Diretoria de Engenharia e Manutenção
DNIT	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
DPC	Diretoria de Portos e Costas
DWT	*Deadweight Tonnage*
EAP	Estudo Ambiental Preliminar
EAR	Estudo de Análise de Risco
EIA	Estudo de Impacto Ambiental

EPI	Equipamento de Proteção Individual
EVTEA	Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica, Financeira e Ambiental
FC	*Full Container*
FIEP	Federação das Indústrias do Estado do Paraná
FIPOP	Folha de Informações Prévias das Operações Portuárias
FPSO	*Floating Production Storage and Offloading*
GERCO/PR	Plano de Gerenciamento Costeiro do Paraná
GUAPOR	Guarda Portuária
IALA	*International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities*
IAP	Instituto Ambiental do Paraná
IAPAR	Instituto Agronômico do Paraná
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
IPS	Índice de Práticas Seguras
ISPS CODE	International Ship and Port Facility Security Code
LABTRANS	Laboratório de Transportes e Logística
LI	Licença de Instalação
LMA	Limite Máximo Admissível
LO	Licença Ambiental de Operação
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MMA	Ministério do Meio Ambiente
OGMO	Órgão de Gestão de Mão de Obra do Trabalho Portuário
ONU	Organização das Nações Unidas
PA	Plano de Área
PAE	Plano de Ação Emergência
PAM	Plano de Ajuda Mútua
PAP	Programa de Arrendamento Portuário
PASA	Paraná Operações Portuárias
PCC	*Pure Car Carrier*
PCESP	Plano de Contingência para Emergência de Saúde Pública
PDEPS	Plano de Desenvolvimento e Expansão do Porto de Santos

PDI	Plano de Desligamento Incentivado
PDZ	Plano de Zoneamento e Desenvolvimento
PEI	Plano de Emergência Individual
PGO	Plano Geral de Outorgas
PGR	Programa de Gerenciamento de Risco
PNLP	Plano Nacional de Logística Portuária
RCA	Relatório de Controle Ambiental
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
SAPPAR	Sistema Ambiental do Porto de Paranaguá
SCOA	Sistema de Controle de Operação e Armazenagem
SEP/PR	Secretaria de Portos da Presidência da República
SESMET	Seção de Segurança e Medicina do Trabalho
SESMET/APPA	Seção de Segurança e Medicina do Trabalho
SGA	Setor de Gestão Ambiental e de Segurança e Saúde no Trabalho
SGB	Sistema Geodésico Brasileiro
SIGEL	Sistema de Informações Georreferenciadas do Setor Elétrico
SMS	Saúde, Meio Ambiente e Segurança
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
SPU	Secretaria do Patrimônio da União
SST	Saúde e Segurança no Trabalho
TAF	Taxa de Acidentes Fatais
TCP	Terminal de Contêineres de Paranaguá
TEAPAR	Terminal Exportador de Açúcar de Paranaguá
TFCA	Taxa de Frequência de Acidentados Com Afastamento
TFSA	Taxa de Frequência de Acidentados Sem Afastamento
TG	Taxa de Gravidade
TKU	Toneladas Por Quilômetros Úteis
UC	Unidades de Conservação
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
VTMS/VTS	Vessel Traffic Management Systems/vessel Traffic Service
ZEE	Zoneamento Ecológico-Econômico
ZEIS	Zonas Especiais de Interesse Social
ZIEP	Zona de Interesse e Expansão Portuária

ZIP	Zona de Interesse Portuário
ZP	Zona de Praticagem

Sumário

1. Introdução 13
1.1. Objetivos 15
1.2. Metodologia 15
1.3. Estrutura do Trabalho 16
2. Informações Gerais 18
2.1. Localização 18
2.2. Dados Cadastrais 21
2.3. Histórico 21
2.4. Marcos Legais 25
2.5. Situação Institucional 28
2.6. Estrutura Administrativa e de Gestão 29
3. Situação Atual 41
3.1. Poligonal 41
3.2. Terminal de Passageiros 43
3.3. Instalações de Acostagem 43
3.4. Instalações de Armazenagem 46
3.5. Equipamentos Portuários 53
3.6. Áreas e Instalações Arrendadas 60
3.7. Áreas Arrendáveis 89
3.8. Terminais de Uso Privativo dentro da poligonal do porto 135
3.9. Áreas e Instalações Alfandegadas 138
3.10. Terminais de Uso Privativo Existentes no Entorno do Porto 140
3.11. Instalações Retroportuárias 144
3.12. Instalações de Suprimentos – Utilidades 147
3.13. Áreas não afetas às Operações 150
3.14. Serviços de Apoio Operacional 152
3.15. Mão de obra 154
3.16. Meio Ambiente 162
3.17. Segurança 227

3.18. Acessos Terrestres 228
3.19. Acessos Hidroviários 251
3.20. Acessos Aquaviários 251
3.21. Interação Porto-Cidade 267
3.22. Outras Informações Relevantes 295
4. Regulamento Operacional 302
5. Plano Operacional 303
5.1. Plano de Ação PDZ 2012 303
5.2. Melhorias de Gestão 304
5.3. Melhorias Operacionais 315
5.4. Proposição de Investimentos Portuários 322
5.5. Proposição de Investimentos em Acessos 332
5.6. Proposição de Reorganização de Áreas 345
5.7. Ações Ambientais 352
5.8. Demais Ações Recomendadas 356
5.9. Cronograma das Ações 357
6. Zoneamento 364
6.1. Zoneamento de Curto Prazo 364
6.2. Zoneamento de Médio e Longo Prazo 366
7. Metodologias e Memórias de Cálculo 373
8. Considerações Finais 374
Referências 375
Apêndice 1 – Mapa das Restrições Ambientais do Porto de Paranaguá 385
Apêndice 2 – Zoneamento do Porto de Paranaguá – Curto Prazo 386
Apênfice 3 – Zoneamento do Porto de Paranaguá – Médio e Longo Prazo 387
Apêndice 4 – Base de Dados Georreferenciada 388
Apêndice 5 – Posicionamento das Boias de Sinalização Náutica 389

1. Introdução

A dinâmica econômica atual exige que esforços de planejamento sejam realizados no sentido de prover aos setores de infraestrutura as condições necessárias para superar os novos desafios que lhe vêm sendo impostos. A modernização e o aprimoramento desses setores são indispensáveis para a melhoria da posição internacional do Brasil, seja no que se refere ao atendimento da demanda, cujas expectativas apontam para a continuidade do crescimento, seja em relação aos ganhos de qualidade, que é fundamental para manter sua competitividade.

Nesse contexto, o Governo decretou, em 1993, a Lei n° 8.630, conhecida como Lei de Modernização dos Portos, que, dentre outras determinações, previa a criação do Plano de Desenvolvimento e Zoneamento (PDZ) para cada porto público, com o objetivo de guiar as tomadas de decisões das autoridades portuárias.

Em 06/12/2012 foi promulgada, pelo Governo Federal, a Medida Provisória nº 595, que posteriormente, especificamente em 05/06/2013, foi convertida na Lei Federal nº 12.815, que entre outras providências revogou a Lei nº 8.630/93, e passou a ser o novo Marco Regulatório do Setor Portuário Nacional.

Com base na Lei nº 12.815/2013, a SEP/PR editou a Portaria nº 03/2014-SEP/PR, que institucionalizou, além do Plano Nacional de Logística Portuária – PNLP, os demais instrumentos de planejamento que passaram a formar o conjunto de planejamento do setor portuário nacional, qual seja, o Plano Mestre, o Plano de Desenvolvimento e Zoneamento – PDZ, e o Plano Geral de Outorgas – PGO.

Em 2014, A Portaria nº 03/2014 da Secretaria de Portos da Presidência da República – SEP/PR estabelece as diretrizes para elaboração e revisão dos instrumentos de planejamento do setor portuário, a saber:

I - Plano Nacional de Logística Portuária (PNLP) - instrumento de Estado de planejamento estratégico do setor portuário nacional, que visa identificar vocações dos diversos portos, conforme as áreas de influência, propondo alternativas de intervenção na infraestrutura e nos sistemas de gestão, garantindo a eficiente alocação dos recursos a partir da priorização de investimentos.

II - Planos Mestres – instrumento de planejamento de Estado voltado à unidade portuária, considerando as perspectivas do PNLP, que visa direcionar as ações, melhorias e investimentos de curto, médio e longo prazo.

III- Planos de Desenvolvimento e Zoneamento (PDZ) – instrumento de planejamento operacional da Administração Portuária, que compatibiliza as políticas de desenvolvimento urbano dos munícipios, do estado e da região onde se localiza o porto, visando, no horizonte temporal, o estabelecimento de ações e de metas para a expansão racional e a otimização do uso de áreas e instalações do porto, com aderência ao PNLP e respectivo Plano Mestre.

IV - Plano Geral de Outorgas (PGO) – instrumento de planejamento de Estado que consiste em um plano de ação para a execução das outorgas de novos portos ou terminais públicos e privados, reunindo a relação de áreas a serem destinadas à exploração portuária nas modalidades de arrendamento, concessão, autorização e delegação, com respectivos horizontes de implantação, tomando como base o planejamento do Poder Concedente (PNLP e Plano Mestre), das Administrações Portuárias (respectivos PDZs) e da iniciativa privada.

Quanto ao horizonte temporal, o documento estabelece para curto prazo o período de 4 anos, para médio prazo o período de 10 anos e longo prazo o período de 20 anos.

A portaria coloca como responsabilidade da Autoridade Portuária a elaboração e a atualização do PDZ dos portos sob sua administração. Ressalva que o PDZ deverá ser aprovado pelo Poder Concedente, e que este documento deve ser atualizado ao menos a cada dois anos e enviado novamente ao Poder Concedente para nova aprovação.

Desse modo, o PDZ tem se configurado como uma ferramenta de planejamento e gestão fundamental para as Administrações Portuárias, servindo, também, como orientação às atividades do porto, para consulta por diversos agentes e entidades, públicos e privados, no estabelecimento de seus planos e programas, com vistas à exploração econômica das áreas e instalações portuárias. Em um panorama mais específico, o plano oferece uma visão centrada no que tange ao desenvolvimento do complexo portuário de Paranaguá e Antonina, sob responsabilidade da Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (APPA).

Nesse sentido, o presente relatório descreve o Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Paranaguá, atendendo às diretrizes da Portaria SEP/PR nº 03/2014, que estabelece novos objetivos gerais e os procedimentos para a elaboração do Plano de Desenvolvimento e Zoneamento (PDZ) dos portos.

1.1. Objetivos

A Portaria SEP/PR nº 03/2014 institui como objetivo geral do PDZ promover a modernização do porto e a integração com os demais modais de transporte, devendo cumprir os seguintes objetivos específicos para cada horizonte de planejamento:

- Otimizar o uso da infraestrutura já existente no porto;
- Definir a organização espacial da área portuária, considerando a movimentação de cargas e de passageiros;
- Propor alternativas para o uso de áreas portuárias operacionais destinadas à expansão das atividades portuárias, considerando a aptidão e aspectos ambientais de acordo com a legislação, bem como a interação porto-cidade;
- Propor alternativas para o uso de áreas portuárias não afetas às Operações;
- Estabelecer um plano que contemple a operacionalização das melhorias de gestão e operacionais e os investimentos portuários e em acessos propostos no Plano Mestre, bem como propor a redefinição da poligonal do porto e da utilização de suas áreas; e
- Servir como uma das referências para a elaboração do Plano Geral de Outorgas - PGO.

1.2. Metodologia

O presente estudo é pautado na análise quantitativa e qualitativa de dados e informações. A Portaria nº 3/2014 – SEP/PR em seu artigo 10, apresentada as diretrizes aplicáveis ao PDZ e em seu §1º estabelece que este deverá considerar como premissas as projeções de demanda, cálculos de capacidade e o Planos de Melhorias e Investimentos estabelecido em seu respectivo Plano Mestre. Assim propõe que esteja presente na metodologia de elaboração:

- Atendimento às políticas e diretrizes nacionais para o setor portuário em consonância com as demais políticas e diretrizes nacionais e regionais de desenvolvimento social, econômico e ambiental;
- Compatibilização com as políticas de desenvolvimento urbano dos municípios onde se localiza o porto, identificando as áreas apropriadas para a expansão das atividades portuárias, por natureza de carga, assim como recomendando realocações de instalações existentes que contribuam para uma melhor interação porto-cidade;

- Adequação das áreas e instalações do porto visando à eficiência das operações portuárias e dos acessos ao porto;
- Previsão de planejamento para horizonte de curto, médio e longo prazo;
- Observação e cumprimento à legislação ambiental, especialmente aquela afeta ao setor portuário.
- Consideração, no planejamento e zoneamento, da capacidade de suporte do ecossistema no qual o porto está inserido.

Obedecendo tais requisitos, o presente estudo é pautado na análise quantitativa e qualitativa de dados e informações, sobretudo os presentes no Plano Mestre 2013 e PDZ 2012 do Porto de Paranaguá. Sob esse aspecto, depreende-se que o desenvolvimento deste relatório obedeceu a uma metodologia científico-empírica, uma vez que através dos conhecimentos adquiridos a partir da bibliografia especializada, cujas fontes foram preservadas, e também do conhecimento prático dos especialistas que auxiliaram na realização dos trabalhos, foram analisadas informações do cotidiano do porto, bem como dados que representam sua realidade, tanto comercial quanto operacional.

1.3. Estrutura do Trabalho

O PDZ do Porto de Paranaguá está dividido em 5 capítulos, considerando este, que diz respeito à Introdução. Uma breve descrição do conteúdo dos quatro capítulos restantes é apresentada a seguir:

- Capítulo 2 – Informações gerais: descreve sobre aspectos da localização geográfica do porto, bem como seus dados cadastrais, histórico, situação institucional e estrutura administrativa e de gestão.
- Capítulo 3 – Situação atual: compreende a análise da situação atual do porto, descrevendo suas instalações, áreas arrendadas e arrendáveis, acessos e condições climáticas. Neste capítulo também é descrito os aspectos relacionados à mão de obra, gestão e licenciamento ambiental, e interação porto-cidade.
- Capítulo 4 – Plano Operacional: esboça uma série de ações que tem por objetivo detalhar o plano de melhorias e investimentos definido no Plano Mestre além de apresentar as propostas de melhorias desenvolvidas ao longo do PDZ. Tal plano tem por objetivo direcionar as ações do porto no horizonte de curto, médio e longo prazo (4, 10 e 20 anos; respectivamente).

- Capítulo 5 – Zoneamento: descrição do zoneamento realizado, e que será entregue em arquivo único, em base de dados georreferenciada.
- Capítulo 6 – Considerações Finais.

2. Informações Gerais

O presente capítulo compreende o levantamento da localização, histórico e marcos legais que envolvem o Porto em questão. Além disso, também são tratados aspectos relacionados à situação institucional, gestão e estrutura administrativa.

2.1. Localização

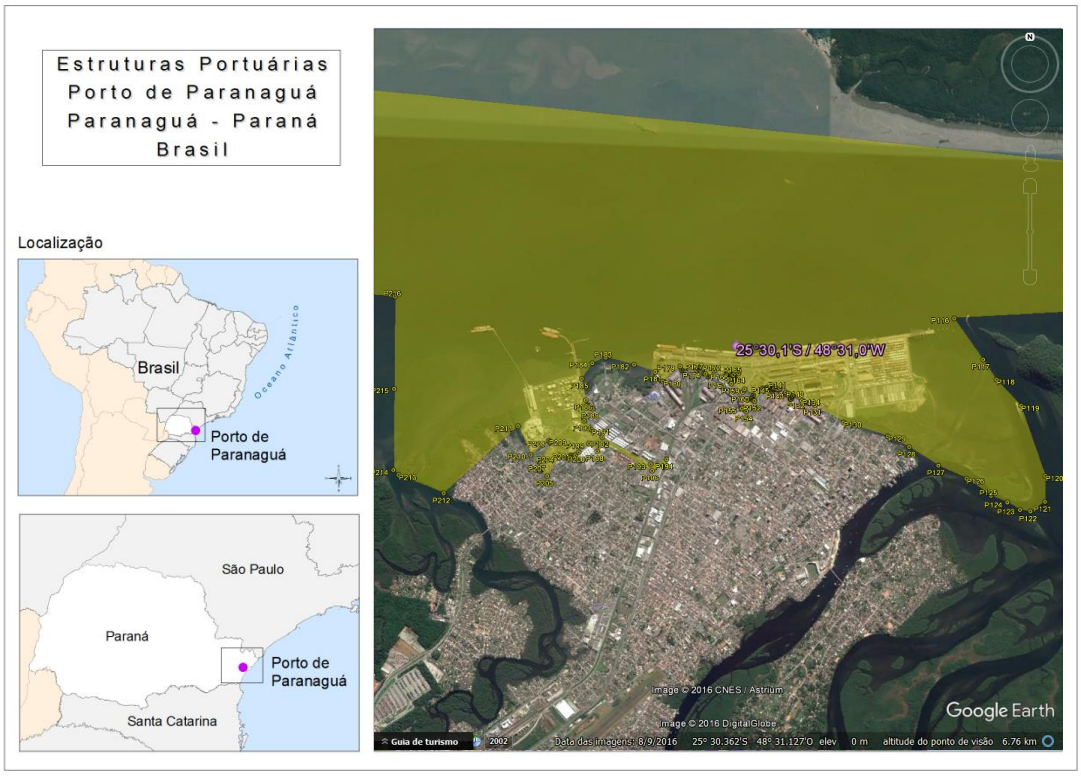
O Porto de Paranaguá, inaugurado em 17 de março de 1935, é um porto marítimo público, localizado na cidade de Paranaguá, no estado do Paraná. Sua área de influência portuária compreende o estado do Paraná e parte dos estados de São Paulo, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e também o Paraguai.

Está localizado na margem sul da Baía de Paranaguá, nos domínios do município de Paranaguá, no Estado do Paraná. Sua sede administrativa está localizada na Avenida Ayrton Senna da Silva, 161, D. Pedro II, Paranaguá – PR, CEP 83203-800.

1. Coordenadas Geográficas próximas ao Porto de Paranaguá

Coordenadas	Porto de Paranaguá
Latitude	25° 30,1' S
Longitude	48° 31' W

Fonte: APPA (2014)



1. Localização do Porto de Paranaguá – Trecho próximo ao cais principal

Fonte: Elaborado por APPA

No que diz respeito à área que compete ao Porto Organizado de Paranaguá, o Decreto de 11 de fevereiro de 2016 estabelece que a área do Porto Organizado de Paranaguá é constituída:

Art. 1º A área do Porto Organizado de Paranaguá, no Estado do Paraná, é definida pelos polígonos cujos vértices são identificados pelas coordenadas geodésicas discriminadas no Anexo, referenciadas no sistema SIRGAS 2000.

§ 1º A área do porto organizado compreende as instalações portuárias e a infraestrutura de proteção e de acesso ao porto, bem público construído e aparelhado para atender as necessidades de navegação, de movimentação de passageiros ou de movimentação e armazenagem de mercadorias, e cujo tráfego e operações portuárias estejam sob jurisdição da autoridade portuária.

§ 2º Os imóveis sob a gestão da autoridade portuária contidos na área do porto organizado são inalienáveis e não sujeitos a usucapião, na forma dos art. 100 e art. 102 da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002, e impenhoráveis, na forma do art. 649, caput, inciso I, da Lei nº 5.869, de 11 de janeiro de 1973, e do art. 833, caput, inciso I, da Lei nº 13.105, de 16 de março de 2015.

O polígono no qual se encontra inserido o Porto Organizado de Paranaguá foi definido pela Presidência da República, mediante aprovação de proposta da Secretaria de Portos, constante no processo protocolado naquele ministério sob o nº 50300.000234/2002, e está ilustrado no mapa da figura a seguir.

2. Porto Organizado de Paranaguá

Fonte: Elaborado por LabTrans

Quanto ao polígono do Porto Organizado de Paranaguá, ressalta-se que este suplanta os limites do município de Paranaguá, envolvendo também uma área de interesse portuário no município de Pontal do Paraná. Nesse sentido, é importante mencionar que as áreas englobadas pelo porto organizado são aquelas em que há potencial e interesse para o desenvolvimento de atividades portuárias.

Por outro lado, nota-se que há áreas do município de Pontal do Paraná não incluídas na delimitação do Porto Organizado de Paranaguá enquanto as áreas referentes ao Porto de Antonina não fazem parte desse polígono. Isso se deve, primeiramente, porque no Decreto n° 4.558, de 30 de dezembro de 2002, desmembrou a área do Porto de Antonina do Porto de Paranaguá, por serem considerados portos organizados de influências distintas. Tal condição foi mantida no processo de redefinição das áreas dos dois portos, que culminou com a edição de dois Decretos, de 11 de fevereiro de 2016, que alteraram as poligonais das áreas dos dois portos organizados.

2.2. Dados Cadastrais

A Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (Appa), antes uma autarquia pública, criada pelo Governo do Paraná, em 1947; transformou-se em empresa pública pela Lei Estadual nº 17.895/2014, Decreto nº 11.562/2014. Atualmente, a APPA é responsável por gerir os portos paranaenses através do Convênio de Delegação nº. 037/2001, celebrado em 11 de dezembro de 2001 entre o Estado do Paraná e a União com validade de 25 anos, que vigorará até 1º janeiro de 2027, com possibilidade de prorrogação.

2. Informações da pessoa jurídica responsável pela administração do Porto

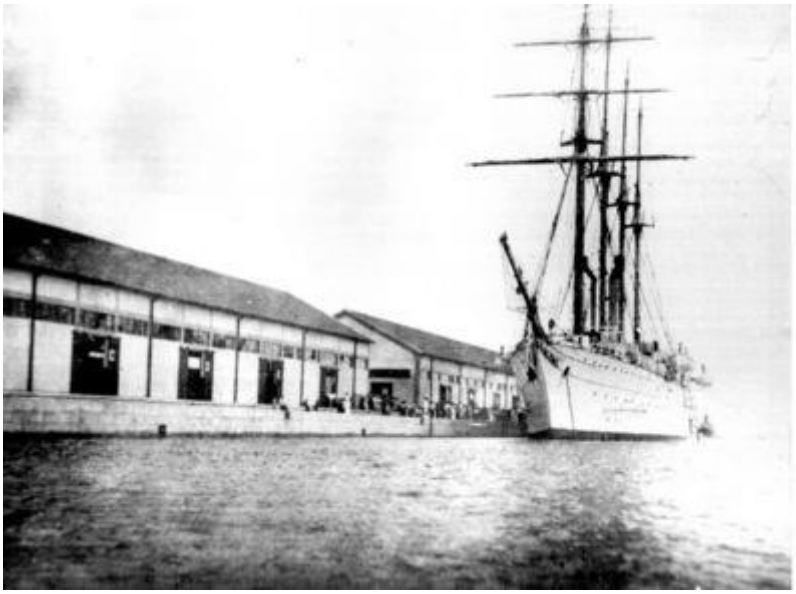
Dados Cadastrais	
Pessoa Jurídica:	Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (APPA)
CNPJ:	79.621.439/0001-91
Endereço:	Avenida Ayrton Senna da Silva, 161. Bairro Dom Pedro II Paranaguá/PR CEP: 83.203-800
Site:	http://www.portosdoparana.pr.gov.br
Telefone:	(41) 3420-1100
E-mail	presidencia@appa.pr.gov.br
Personalidade Jurídica:	Empresa Pública

Fonte: APPA (2014)

2.3. Histórico

A história do Porto de Paranaguá, que também é conhecido como Porto Dom Pedro II, teve início em meados de 1872, no antigo atracadouro de Paranaguá, com administração de particulares concedida pelo Governo Federal, com o direito de construir e explorar o porto. Em 1917, o Governo do Paraná passou a administrar o porto, realizando melhorias em sua infraestrutura. Por meio do Decreto nº 12.477, de 23 de maio de 1917, o Governo do Estado do Paraná assumiu as obras de abertura de dois canais de acesso, a execução de 550 metros de cais acostável, e ainda 2.486 metros de cais de saneamento, além de armazéns e depósitos. Através destas obras ficou garantida a continuidade de movimentação da produção regional.

No entanto, sua inauguração só ocorreu de fato no ano de 1935, em 17 de março, com a atracação do navio “Almirante Saldanha” da Marinha do Brasil. A figura seguinte apresenta o primeiro navio atracado depois da inauguração do Porto de Paranaguá.



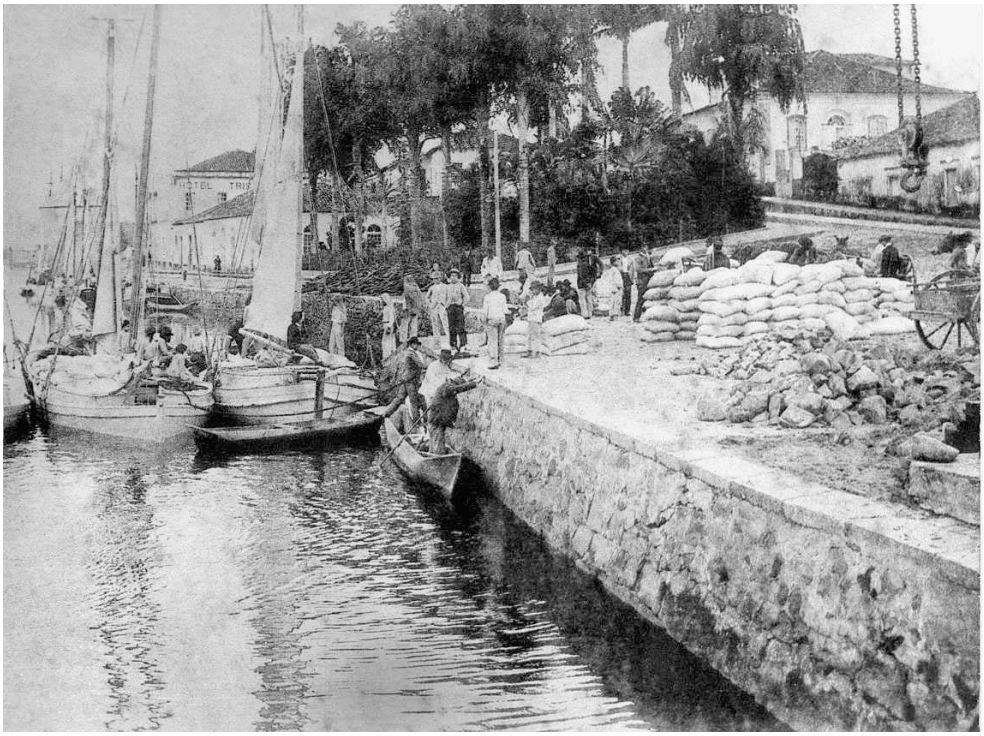
3. Navio Almirante Saldanha

Fonte: APPA (2014)

Em 11 de julho de 1947, foi criada a Autarquia Estadual que levou o nome de Administração do Porto de Paranaguá, cuja denominação foi modificada posteriormente, no ano de 1971, para Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (APPA).

Nos anos 1950 e 1960, com o auge do café, a cidade de Paranaguá teve uma expansão urbana entre os Rios Itiberê e Emboguaçu e Ilha dos Valadares. A construção da BR-277, em 1967, também se apresentou como um fator impactante no desenvolvimento do Porto de Paranaguá, sendo responsável pela ligação do litoral paranaense com o extremo oeste, resultando na ampliação da ligação entre novas áreas produtoras de cereais no Brasil, diversificando o volume de negócios no Porto.

Algumas fases podem ser reconhecidas durante a evolução e história do Porto de Paranaguá. Tem-se a fase de estabelecimento às margens do Rio Itiberê, que ocorreu no século XVI; a fase de expansão, referente à mudança do porto para as margens da baía no início do século XX, tornando assim viável o acesso de embarcações maiores; e, por fim, a fase de especialização, na década de 1950, com granéis sólidos, iniciando com o café, e posteriormente com soja e farelo, originando o Complexo Corredor de Expansão, nos anos 1970.



4. Porto no Rio Itiberê

Fonte: APPA (2014)

Entende-se que no contexto histórico do Estado do Paraná, o porto atuou de forma direta, sendo porta de entrada para os primeiros povoados do Paraná. Colonizado por portugueses, ocupado por espanhóis, o município de Paranaguá, devido a sua condição estratégica de acesso marítimo, desempenha até hoje papel de relevância para a importação e a exportação do país.

Atualmente, a área dos portos organizados de Antonina e Paranaguá estão delimitadas pelos Decretos de 11 de fevereiro de 2016, respeitando a moldura jurídica instituída pela Constituição Federal, Leis nº 9.277/1996, 12.815/2013 e Decreto nº 8.033/2013.

A Constituição Federal prevê que a exploração de portos deve ser feita mediante "concessão, permissão e autorização" (artigo 175). Foi a Lei nº 9.277/1996 que regularizou as delegações de exploração portuária para entes federativos – estados e municípios, passadas ao largo na oportunidade da Lei nº 8.630/1993. O Porto de Paranaguá, delegado ao estado do Paraná, beneficiou-se desse novo enquadramento legal.

Em 2012, a APPA elaborou o PDZ do Porto de Paranaguá, onde foi gerado um plano de ação, cujo mais de 80% das ações para melhorias sugeridas já foram executadas. E em 2013, a SEP produziu o novo Plano Mestre, atualizando as perspectivas estratégicas do porto.

A Lei nº 12.815, de 5 de junho de 2013, mais conhecida como "Nova Lei dos Portos", tornou-se o novo marco regulatório para a exploração dos portos e instalações portuárias pela União, que pode ser feita de forma direta (realizada pela própria União) ou de forma indireta (através de concessão, arrendamento de bem público ou autorização). A Lei também regula as atividades desempenhadas pelos operadores portuários e pelo órgão de gestão de mão de obra do trabalho portuário (OGMO), além de instituir o Programa Nacional de Dragagem Portuária e Hidroviária II.

Para ajustar seu estatuto a Lei nº 12.815/2013, a APPA passou por importantes transformações institucionais. As principais mudanças foram a transformação da APPA de Autarquia em Empresa Pública, e a adequação do Quadro Funcional à nova legislação federal.

Com o afastamento da APPA da atividade de "operação portuária" e início das atividades inerentes à "Autoridade Portuária", por conta da Lei n. 8.630/1993 – em parte alterada pela Lei n. 12.815/2013 – os empregados da APPA enquadrados em cargos e funções inerentes da operação passaram a exercer funções distintas daquelas para as quais foram enquadrados pelo Decreto Estadual nº 7.447/1990. Esta situação passou a gerar reclamações e o ajuizamento de ações trabalhistas, postulando a declaração do desvio de função e o pagamento de diferenças salariais.

Ao longo dos últimos 20 anos, em valor corrigido, foram pagos mais de R$ 1,3 bilhão de reais em indenizações trabalhistas, deixando clara a insatisfação dos funcionários ao reclamar e buscar junto à Justiça do Trabalho o pleito destas correções e a obrigação da Appa em corrigir estes problemas e eliminar as condenações.

Em 2013, o Governo do Estado do Paraná elaborou Projeto Lei para transformação da APPA de autarquia para empresa pública, o qual foi aprovado pela Assembleia Legislativa do Estado do Paraná, culminando na Lei nº 17.895/2014, que entrou em vigor pelo Decreto Estadual nº 11.562/2014. Esta mesma Assembleia, por dois anos analisou o caso da APPA na CPI dos Portos, e recomendou medidas para o saneamento destas não conformidades.

A empresa pública será dirigida por dois órgãos: o Conselho Administrativo e Diretoria Executiva. O corpo diretor estará submetido ao Conselho Administrativo e este à Secretaria de Infraestrutura e Logística. O antigo quadro funcional entrará em extinção e deixará de existir em poucos anos (nenhuma função será reocupada). Novas contratações (via concurso público) só serão feitas dentro de um novo quadro funcional. Cargos em comissão continuarão a existir na empresa pública, mas obedecendo às três situações previstas constitucionalmente: direção, chefia e assessoramento. Cargos de perfil técnico (como engenheiros e advogados) não poderão ser comissionados.

Em 2014, A Portaria nº 03/2014 da Secretaria de Portos da Presidência da República – SEP/PR estabelece as diretrizes para elaboração e revisão dos instrumentos de planejamento do setor portuário. Um deles, o Plano de Desenvolvimento e Zoneamento (PDZ), tido como um instrumento de planejamento operacional, ficou sob responsabilidade da Administração Portuária; e deve estar com aderência ao PNLP e respectivo Plano Mestre. O PDZ a partir de então, tem como objetivo o estabelecimento de ações e de metas para a expansão racional e a otimização do uso de áreas e instalações do porto, bem como servir de base para o Plano Geral de Outorgas (PGO), que é de responsabilidade da União.

A portaria coloca como responsabilidade da Autoridade Portuária a elaboração e a atualização do PDZ dos portos sob sua administração. Ressalva que o PDZ deverá ser aprovado pelo Poder Concedente, e que este documento deve ser atualizado ao menos a cada dois anos e enviado novamente ao Poder Concedente para nova aprovação.

2.4. Marcos Legais

A seguir é apresentada uma tabela com os marcos legais e fatos históricos mais relevantes para o desenvolvimento do Porto ao longo dos anos.

3. Fatos históricos e marcos legais

Ano	Marcos Legais e Fatos Históricos
1840	Embarcações chegavam e saíam das barrancadas do Rio Taguaré (Itiberê).
1953	Emancipação política do Paraná.
1853	Em 1º de outubro foi criada a Capitania do Porto de Paranaguá.
1873	Concluída a Estrada da Graciosa (atual PR-410).
1873	Porto é batizado de Dom Pedro II.
1880	Início da construção da Estrada de Ferro Curitiba-Paranaguá.
1885	Conclusão da construção da Estrada de Ferro Curitiba-Paranaguá.
1885	Porto de Paranaguá é estabelecido como marco zero da linha férrea.
1894	Porto de Paranaguá é tomado pelos federalistas, parte da navegação é paralisada.
1911	Nova alfândega é inaugurada na Avenida José Lobo.
1917	Presidente da República Wenceslau Braz autoriza a construção do Porto de Paranaguá.

Ano	Marcos Legais e Fatos Históricos
1917	Governo do Paraná passa a administrar o Porto de Paranaguá.
1917	Decreto de Lei nº 12.447. Por ele o Governo do Paraná efetua diversas obras de melhoria: abertura de dois acessos, execução de 550 m de cais acostável, 2.486 m de cais de saneamento, além de armazéns e depósitos.
1920	Porto de Paranaguá começa o Ciclo de Exportação de madeira.
1926	Governador Caetano Munhoz da Rocha assina os Decretos 916, 917 e 918, que resultaram em melhorias aos Portos do Paraná.
1928	Lançado o primeiro caixão de concreto armada, projetado para formar os segmentos do cais de Paranaguá.
1934	O vapor Comandante Alcídio atraca no novo porto ainda em obras. Extraoficialmente, foi o primeiro navio.
1935	No dia 17 de março, o Porto é inaugurado com 400 m de cais e oito metros de profundidade. Oficialmente o primeiro navio a atracar foi o Almirante Saldanha, da Marinha do Brasil.
1936	Porto recebe o primeiro navio estrangeiro: o inglês Somme.
1936	Realizada a primeira dragagem para início do tráfego marinho.
1946	O cais de inflamáveis, com 150 metros, construído desde o início da década, começa a operar.
1947	Ampliação de 270 metros do cais do Porto de Paranaguá.
1947	Criada a Autarquia Estadual que levou o nome de Administração do Porto de Paranaguá (A.P.P).
1950	Início do período do auge do café no Paraná.
1954	Volkswagen se instala no país e começa a produzir a Kombi, que é exportada pelo Porto de Paranaguá.
1955	O ciclo da madeira como principal produto de exportação se encerra e dá lugar ao ciclo do café.
1955	Concluída a ampliação de 500 m de cais a leste.
1960	Paraná é o maior produtor agrícola do Brasil. O Estado é responsável pela metade da produção do país.
1962	Paraná colhe 21,3 milhões de sacas de café, 28% da safra mundial.
1963	Porto atinge 1 milhão de toneladas movimentadas.
1964	É instituída a ditadura militar no Brasil que perdura por 21 anos.
1965	Porto de Paranaguá é o maior exportador mundial de café.
1967	Inaugurada a primeira pista da BR-227.
1970	Inaugurada a segunda pista da BR-227.
1970	Decreto de Lei nº 1.099 ampliou o limite do mar territorial brasileiro de 12 para 200 milhas.

Ano	Marcos Legais e Fatos Históricos
1971	Obra de ampliação do cais comercial em 516 metros.
1971	A administração dos dois portos paranaenses foi unificada pela Lei Estadual nº 6.249, criando a Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (APPA)
1973	Inauguração do Corredor de Exportação: 516 m de cais, moega, correias, dois *shiploarders* e quatro silos horizontais.
1975	Grande geada faz desaparecer a cultura de café no Paraná, que é substituída pela soja.
1975	Construído o oleoduto ligando o cais de inflamáveis à refinaria da Petrobras, em Araucária.
1976	Inaugurado o Canal da Galheta.
1976	O primeiro navio *roll on/roll off* a atracar no porto é o Navio Superpesa.
1976	Inauguração de 4 silos da Cotriguaçu.
1977	Inaugurado o Centro Administrativo Taguaré.
1977	Construído o Silão: silo vertical de 100 mil toneladas.
1980	Criado o pátio de triagem para receber os caminhões graneleiros.
1985	Criada a Guarda Portuária.
1992	De 1987 até esta data, o Porto ganha mais 510 metros de cais.
1993	Lei nº 8.630, conhecida como Lei de Modernização dos Portos. Dispõe sobre o regime jurídico da exploração dos portos organizados e das instalações portuárias.
1997	Lei nº 9.227. Autoriza a União a delegar aos municípios, estados da Federação e ao Distrito Federal a administração e exploração de rodovias e portos federais.
1998	É inaugurado o Terminal de Contêineres de Paranaguá (TCP).
2000	Porto de Paranaguá chega aos 65 anos como o segundo maior porto do Brasil.
2000	Porto de Paranaguá recebe da Associação Internacional de Portos a placa de ouro pelos avanços tecnológicos.
2001	Criado o Carga *On Line*, sistema de gestão de fluxos de caminhões.
2001	Criada a Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ).
2002	Decreto nº 4.558 delimita a área do Porto Organizado de Paranaguá e Antonina.
2007	Porto de Paranaguá é líder na exportação de grãos na América Latina.
2007	Criada a Secretaria de Portos da Presidência da República (SEP).

Ano	Marcos Legais e Fatos Históricos
2008	Decreto nº 6.620. Dispõe sobre políticas e diretrizes para o desenvolvimento e o fomento do setor de portos e terminais portuários de competência da Secretaria Especial de Portos da Presidência da República, disciplina a concessão de portos, o arrendamento e a autorização de instalações portuárias marítimas, e dá outras providências.
2012	Porto recebe o maior navio de sua história: o Cosco Vietnan, com 334 m e capacidade para até 8 mil contêineres.
2012	Elaboração do PDZ do Porto de Paranaguá.
2013	Portos do Paraná atingem recorde histórico na movimentação de cargas e recebem maior montante de investimentos da história: R$ 247 milhões.
2013	Porto obtém sua primeira licença ambiental de operação.
2013	Iniciada a maior dragagem da história dos portos abrangendo canais de acesso, berços e baias de evolução.
2013	Aprovada a Lei nº 12.815, conhecida como Nova Lei dos Portos, é o novo marco regulatório para os portos do Brasil.
2013	Elaboração do Plano Mestre do Porto de Paranaguá.
2014	Lei nº 17.895 do Governo do Estado do Paraná, que entrou em vigor pelo Decreto Estadual nº 11.562/2014. APPA até então uma autarquia, é transforma em empresa pública.
2014	Portaria nº 03/2014 da SEP/PR. Estabelece as diretrizes para elaboração e revisão dos instrumentos de planejamento do setor portuário, colocando a elaboração do PDZ como responsabilidade da Autoridade Portuária.
2016	Decreto de 11 de fevereiro de 2016, que redefiniu os limites do porto organizado de Paranaguá.

4.

Fonte: APPA (2014), elaborado por LabTrans.

2.5. Situação Institucional

O Porto de Paranaguá é administrado pela Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (APPA), antes uma autarquia pública, criada pelo Governo do Paraná em 1947, que em 2014 se transformou em empresa pública pela Lei Estadual nº 17.895/2014, Decreto nº 11.562/2014.

A APPA está ligada ao Governo do Estado do Paraná por meio da Secretaria de Infraestrutura e Logística. É responsável por gerir os portos públicos paranaenses através do Convênio de Delegação nº 037/2001, celebrado em 11 de dezembro de 2001 entre o Estado do Paraná e a União com validade de 25 anos, que vigorará até 1º janeiro de 2027, com possibilidade de renovação.

Atualmente, o modelo de gestão aplicado aos portos administrados pela APPA segue as linhas do modelo *landlord* em que a autoridade portuária é responsável pela administração do porto e pelo fornecimento de condições satisfatórias de infraestrutura portuária. Nesse sentido, compete à iniciativa privada, por meio de operadores portuários, explorar as operações do porto, como também, oferecer a superestrutura necessária às suas atividades.

No modelo *landlord*, entende-se que a autoridade portuária é responsável e dona da área portuária, como também pelo fornecimento da infraestrutura de acesso aquaviário, bacia de evolução, berços de atracação, acessos rodoviários e ferroviários, acessos internos, entre outros. Já a empresa privada é responsável pela superestrutura, onde são englobados os equipamentos, armazéns, pessoal e máquinas de operação, e armazenagem de mercadorias.

2.6. Estrutura Administrativa e de Gestão

Conforme já mencionado, os Portos de Paranaguá e Antonina são geridos pela APPA. Em sua identidade organizacional, a APPA tem definida a missão, política de qualidade, objetivos estratégicos e metas a serem alcançadas, através dos quais podem ser percebidos a visão e valores da Administração Portuária. A identidade organizacional é apresentada a seguir:

Missão:

”Promover a segurança portuária, coordenando e fiscalizando os acessos e a circulação no Porto de Paranaguá, visando ser referência nacional no setor.”

Política de Qualidade:

“Promover a segurança portuária, regulando, coordenando e fiscalizando o acesso terrestre e a circulação ao Porto de Paranaguá e Antonina, buscando a melhoria contínua da qualidade nas operações portuárias e o atendimento aos requisitos aplicáveis ao Sistema de Gestão de Qualidade.”

Objetivos:

- Ser referência nacional de segurança na circulação e no acesso terrestre;
- Consolidar uma gestão pública de segurança portuária norteada por um sistema de normas e procedimentos de acesso e circulação no Porto de Paranaguá e no centro administrativo.

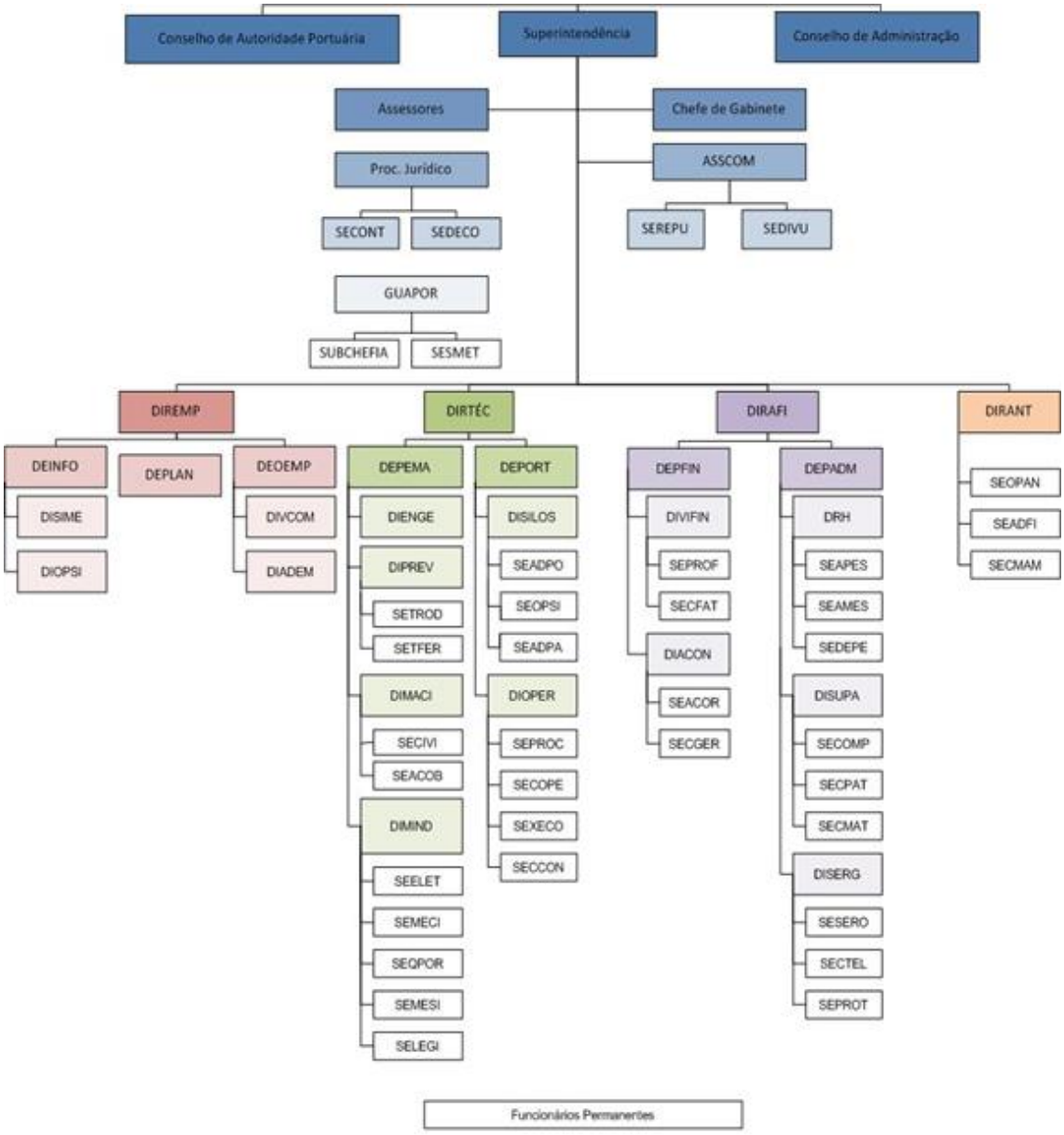
Metas:

- Manter as certificações alcançadas no controle de acesso e circulação, buscando a melhoria contínua dos acessos à área primária e ao centro administrativo.
- Treinar e reciclar continuamente todas as pessoas envolvidas no processo de controle de acesso e circulação.
- Alcançar um índice de 85% de satisfação do Prestador de Serviço, Exportador / Importador no quesito acesso.
- Prover acesso em tempo adequado, no máximo 5 minutos, observando todas as normas e procedimentos do processo.
- Buscar a melhoria contínua nos processos de manutenção e atualização dos equipamentos utilizados no controle de acessos.

Quanto ao organograma, antes de se tornar empresa pública, a estrutura administrativa enquanto autarquia do governo do estado dispunha dos seguintes segmentos de diretoria:

- Superintendente;
- Diretoria Administrativa e Financeira (DIRAFI);
- Diretoria de Desenvolvimento Empresarial (DIREMP);
- Diretoria Técnica (DIRTEC);
- Diretoria do Porto de Antonina (DIRANT) e
- Procuradoria Jurídica (PROJUR).

A figura a seguir apresenta a estrutura de gestão da APPA quando esta ainda era uma autarquia.



5. Organograma da APPA como Autarquia

Fonte: APPA, elaborado por LabTrans

No topo do organograma da autarquia estavam a Superintendência, o Conselho Administrativo (CONSAD) e os Conselhos de Autoridade Portuária (CAPs). Na estrutura da APPA existem dois CAPs, o CAP do Porto de Paranaguá e o CAP do Porto de Antonina. O CAP do Porto de Paranaguá segue seu regimento das comissões internas, criado conforme a Lei nº. 8.630, de 25 de fevereiro de 1993, estando, portanto, atualmente desatualizado.

Este é instituído por meio do Ato Constitutivo derivado da Portaria nº 356, de 6 de dezembro de 2005, sendo composto por cinco comissões permanentes:

I. Comissão de Regulação Portuária;

II. Comissão Tarifária, Orçamentária e de Investimentos Portuários;

III. Comissão dos Planos de Desenvolvimento e Zoneamento dos Portos Organizados e de Arrendamentos;

IV. Comissão de Fomento e Produtividade Portuária; e

V. Comissão de Infraestrutura Portuária.

Estas comissões são reguladas pelo regimento das comissões, onde são estabelecidos todos os deveres e responsabilidades das respectivas comissões elencadas acima. De forma sintética, as Comissões Internas do CAP têm a finalidade de examinar com maior profundidade os assuntos que são encaminhados pelo Conselho, com o objetivo de subsidiar eventuais posicionamentos do Colegiado.

O CAP de Paranaguá é formado por representantes agrupados nos seguintes blocos:

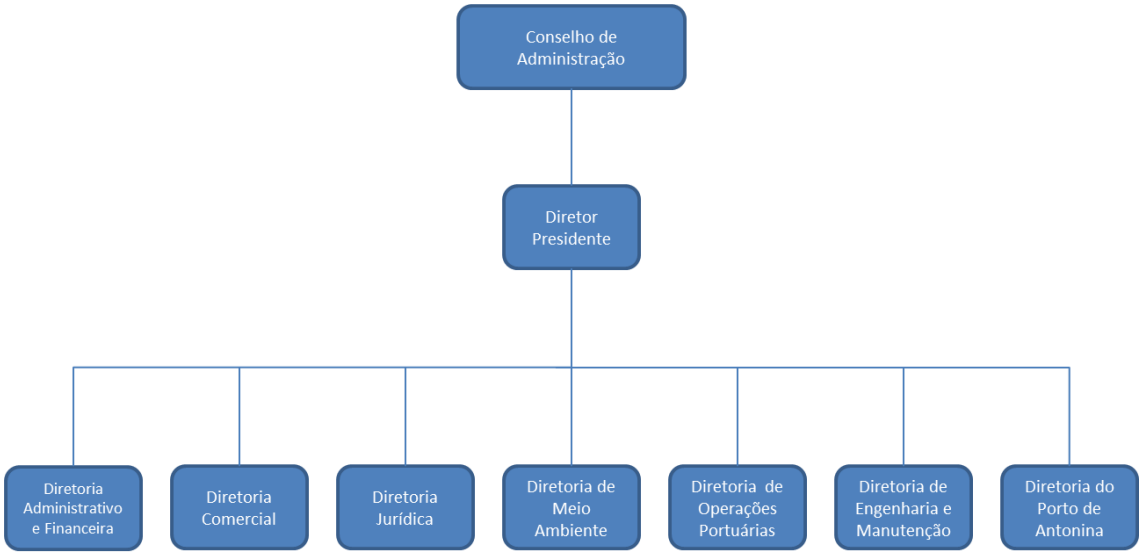
I. Bloco do Poder Público (Representantes do Governo Federal, do Estado e do Município);

II. Bloco dos Operadores Portuários (Representantes da administração do porto, dos armadores, dos titulares de instalações portuárias privadas na área do porto e dos demais operadores portuários);

III. Bloco da Classe dos Trabalhadores Portuários (Representantes dos trabalhadores avulsos e dos demais trabalhadores portuários); e

IV. Bloco dos Usuários dos Serviços Portuários e Afins (Representantes dos exportadores e importadores de mercadorias, dos proprietários e consignatários de mercadorias e dos terminais retroportuários).

Para os outros setores localizados abaixo do nível hierárquico da Superintendência, o CONSDAD e os CAPs, a nova estrutura jurídica da companhia propõe grandes alterações. A primeira alteração a ser observada é a extinção da superintendência localizada no topo do organograma anterior, a qual é substituída pela direção executiva, formada por um único membro, o diretor presidente daAPPA. A seguir, apresenta-se a nova estrutura organizacional da APPA como empresa pública.



6. Organograma da APPA como empresa pública

Fonte: APPA (2014), elaborado por LabTrans

A nova organização institucional da APPA propõe a criação da nova diretoria do meio ambiente e a ramificação da antiga diretoria técnica em duas diretorias independentes, a saber: a diretoria de operações portuárias e a diretoria de engenharia e manutenção. A nova estrutura jurídica da companhia irá corrigir as atuais não conformidades, bem como irá alinhar a APPA à melhor técnica e às boas práticas da administração e da contabilidade pública.

O novo organograma apresentado acima ilustra apenas a distribuição das diretorias na nova organização administrativa da APPA. Como a modificação da estrutura administrativa é recente, ainda não foi concluído a elaboração do quadro funcional, que está sob responsabilidade de uma empresa contrata, especializada no assunto.

O novo quadro funcional tem como objetivo adequar a estrutura administrativa às novas atividades estabelecidas para a autoridade portuária, conforme estabelecido no marco legal portuário, além de elaborar um plano de cargos e salários que atenda a nova realidade. Este novo quadro funcional vem ao encontro do interesse da empresa em realocar os funcionários efetivos do porto para funções administrativas como também a abrir concurso público para preenchimento dos novos cargos.

Essa necessidade é decorrente do processo de transição da APPA de autarquia para empresa pública. Ocorreu que, a partir da Lei nº 8.630, de 25 de fevereiro de 1993, em que se estabelecia o modelo *landlord* de gestão portuária, muitos dos funcionários concursados alocados na operação do porto foram transferidos para outras funções, já que pela nova lei a APPA deveria deixar a operação dos portos de Paranaguá e Antonina.

Com isso, muitos trabalhadores foram indenizados pelo desvio de função, e durante os últimos 20 anos, a APPA teve que desembolsar cerca de R$ 1,3 bilhão em indenizações a seus funcionários. Nesse sentido, a troca da natureza jurídica da empresa de autarquia para empresa pública, possibilita, de forma legal, a realocação dos funcionários para funções administrativas. Portanto, os empregados que podem realizar de forma eficiente funções administrativas foram transferidos para o setor administrativo da APPA; o restante dos empregados foi contemplado pelo Plano de Desligamento Incentivado (PDI).

O PDI propôs aos colaboradores que não serão realocados, acordos de demissão frente a incentivos e indenizações em termos monetários, visando extinguir a alocação de empregados em funções irregulares. O PDI foi concluído entre final de 2014 e início de 2015, e culminou com o desligamento de 231 servidores, sendo que em função disso, todos os funcionários em vias de se aposentarem, aderiram ao programa, restando na companhia somente os servidores que ainda tem vida útil acima de 10 anos. Para a execução do PDI foram investidos cerca de R$ 80 milhões, que darão payback à APPA em menos de 2 anos.

É notório que o quadro de pessoal e a estrutura administrativa da autoridade estão em fase de construção e reforma. Nesse sentido, pode-se avaliar o quadro de pessoal da APPA a partir das informações da situação atual, já que o novo plano de cargos e salários ainda não está concluído.

Atualmente, a APPA emprega 459 funcionários divididos entre cargos comissionados e funcionários efetivos. Estes trabalhadores são distribuídos entre setores de lotação, o setor com maior número de colaboradores alocados é a Divisão de Manutenção Civil (DIMACI), com 131 funcionários, seguido pela Subchefia de Guarda Portuária (SUBCHEF), com 89 funcionários, e da Seção de Execução Operacional (SEXECO), com 74 trabalhadores. Estes três setores representam cerca de 42% do quadro de pessoal da APPA, a seguir são elencados todos os setores e suas respectivas quantidades de funcionários.

4. Quantitativo de pessoal por setor

Sigla	Setor	Quantidade	%
DIMACI	Divisão de Manutenção Civil	131	18,7%
SUBCHEF	Subchefia Guarda Portuária	89	12,7%
SEXECO	Seção de Execução Operacional	74	10,6%
SEADPO	Seção Administrativa do Pool	49	7,0%
DIMIND	Divisão de Manutenção Industrial	37	5,3%
SEADPA	Seção de Administração do Pátio de Triagem	30	4,3%
SEPROC	Seção de Programação e Controle Operacional	23	3,3%
SEOPSI	Seção de Operação de Silo	19	2,7%
SUPERIN	Superintendência	17	2,4%
SECCON	Seção de Contêineres	13	1,9%
PROJUR	Procuradoria Jurídica	12	1,7%
SETROD	Seção de Transporte Rodoviário	11	1,6%
SECIVI	Seção de Conservação Civil	11	1,6%
GUAPOR	Guarda Portuária	11	1,6%
DEINFO	Departamento de Informática	10	1,4%
SEOPAN	Seção de Operação do Porto de Antonina	9	1,3%
SEELET	Seção de Eletricidade	9	1,3%
DIRTEC	Diretoria Técnica	8	1,1%
DIRANT	Diretoria do Porto de Antonina	8	1,1%
N-AMBI	N-Ambiental	7	1,0%
DIPREV	Divisão de Manutenção Preventiva	7	1,0%
SEAMES	Seção de Assistência Médico Social	7	1,0%
SECMAT	Seção de Material	6	0,9%
SEAPES	Seção de Administração Pessoal	6	0,9%
DEPADM	Departamento Administrativo	6	0,9%
SESMET	Seção Segurança e Medicina Trabalho	5	0,7%
DIREMP	Diretoria de Desenvolvimento Empresarial	5	0,7%
DISILO	Divisão de Silos	5	0,7%
DISERG	Divisão de Serviços Gerais	4	0,6%

SECFAT	Seção de Faturamento	4	0,6%
SECGER	Seção de Contabilidade Geral e Custos	4	0,6%
ASSCOM	Assessoria de Comunicação Social	4	0,6%
DRH	Divisão de Recursos Humanos	4	0,6%
SEPROT	Seção de Protocolo e Arquivo	3	0,4%
SECOMP	Seção de Compras	3	0,4%
DISIME	Divisão de Desenvolvimento de Sistemas e Métodos	3	0,4%
DIRAFI	Diretoria Administrativa e Financeira	3	0,4%
SECTEL	Seção de Telecomunicações	2	0,3%

Sigla	Setor	Quantidade	%
DIENGE	Divisão de Engenharia	2	0,3%
DEPLAN	Departamento de Planejamento	2	0,3%
SEACOR	Seção de Acompanhamento Orçamentário	2	0,3%
SECOPE	Seção de Consolidação de Informações Operacionais	2	0,3%
DIACON	Divisão de Administração Contábil	2	0,3%
DIOPSI	Divisão de Operação de Sistemas	2	0,3%
SEADFI	Seção Administrativa e Financeira do Porto de Antonina	2	0,3%
DEPEMA	Departamento de Engenharia e Manutenção	2	0,3%
DIVFIN	Divisão Financeira	2	0,3%
DISUPA	Divisão de Suprimento e Patrimônio	2	0,3%
DEPORT	Departamento de Operações Portuárias	2	0,3%
SEMECI	Seção de Mecânica Industrial	2	0,3%
SESERG	Seção de Serviços Gerais	2	0,3%
SETFER	Seção de Transporte Ferroviário	1	0,1%
DIADEM	Divisão de Acompanhamento Empresarial	1	0,1%
SELESI	Seção Manutenção Elétrica de Silos	1	0,1%
SEPROF	Seção de Programação e Execução Financeira	1	0,1%
SEDEPE	Seção de Seleção e Desenvolvimento Pessoal	1	0,1%
SECONT	Seção de Contratos	1	0,1%
SEMESI	Seção Manutenção Mecânica de Silos	1	0,1%
SEACOB	Seção de Acompanhamento de Obras	1	0,1%
DIVCOM	Divisão Comercial	1	0,1%
DEPFIN	Departamento Financeiro	1	0,1%
DIOPER	Divisão de Operações	1	0,1%
DEDEMP	Departamento de Desempenho Empresarial	1	0,1%
SEDIVU	Seção de Divulgação	1	0,1%
SEQPOR	Seção de Equipamento Portuário	1	0,1%
SECPAT	Seção de Patrimônio	1	0,1%
SEDECO	Seção de Contencioso	1	0,1%

Os cargos e funções dos empregados da APPA são alocados de acordo com os setores elencados na tabela anterior. Existem diferentes cargos e funções, a seguir apresenta-se o atual quantitativo de pessoal da APPA por cargo ocupado.

No quadro de pessoal da APPA o cargo que apresenta o maior efetivo é o de “Serviços Gerais”, em que estão incluídos os responsáveis pela limpeza dos portos de Paranaguá e Antonina e da sede administrativa da autoridade. Em segundo lugar estão os guardas da SUBCHEF seguidos pelos gerentes de capatazias e dos funcionários comissionados. Esses cargos englobam cerca de 60% dos funcionários da APPA.

O quadro funcional dos portos conta também com cerca de 4.000 Trabalhadores Portuários Avulsos (TPAs) ligados a sete sindicatos de classe, que também trabalham nos portos paranaenses.

Definida a caracterização da estrutura administrativa da APPA, autoridade portuária do Porto de Paranaguá, bem como sua localização e delimitação da área do porto organizado, as próximas seções têm o objetivo de apresentar a caracterização da situação atual e de infraestrutura do porto.

Cargo	Quantidade
Auxiliar de Serviços Gerais	143
Guarda Portuário	101
Conferente de Capatazias	84
Cargo de Confiança	78
Assistente Administrativo	61
Assistente Técnico Administrativo	41
Operador de Empilhadeira, Guindastes e Equipamento Similar	34
Contra Mestre de Manutenção e Conservação	16
Técnicos	16
Assistente Operacional	15
Engenheiro	15
Fiel de Armazém	13
Mecânico	11
Auxiliar de Manutenção	8
Eletricista	8
Diretores	7
Assistente Técnico Operacional	5
Auxiliar Obras e Conservação	5
Inspetor da Guarda Portuária	5
Manobreiro Ferroviário	5
Operador de Painel de Comando	4
Analista de Sistemas	3
Encarregado do Tráfego Ferroviário e Manutenção Ferroviária	3
Programador	3
Advogado	2
Contador	2
Copeira	2
Supervisor de Manutenção	2
Administrador	1
Assistente Social	1
Chefe de Gabinete	1

Economista	1
Funileiro	1
Médico	1
Operador de Computador	1
Pedreiro	1
Telefonista	1

5. Quantitativo de pessoal por cargo

Fonte: APPA (2014); Elaborado por LabTrans.

3. Situação Atual

A análise da situação atual compreende, de acordo com a Portaria SEP/PR nº 03/2014, o levantamento dos diferentes aspectos do Porto de Paranaguá, principalmente no tocante à superestrutura do porto e à infraestrutura de seu entorno.

Nesse sentido, neste capítulo é apresentada, primeiramente, a caracterização da infraestrutura portuária, suas instalações de acostagem e armazenagem, equipamentos portuários e descrição das áreas arrendadas bem como os terminais privativos existentes. Depois são abordadas as instalações de suprimentos e os serviços de apoio operacional, e em seguida questões relacionadas à mão de obra, meio ambiente e segurança patrimonial são apresentadas. Após, é feito a descrição dos acessos bem como das vias de circulação internas ao porto. Também são apresentadas as condições climáticas e de segurança para a navegação. E por fim, são expostas as principais questões referentes à interação porto-cidade e a integração do porto no planejamento urbano.

3.1. Poligonal

No que diz respeito à área que compete ao Porto Organizado de Paranaguá, o Decreto de 11 de fevereiro de 2016 estabelece que a área do Porto Organizado de Paranaguá é constituída:

Art. 1º A área do Porto Organizado de Paranaguá, no Estado do Paraná, é definida pelos polígonos cujos vértices são identificados pelas coordenadas geodésicas discriminadas no Anexo, referenciadas no sistema SIRGAS 2000.

§ 1º A área do porto organizado compreende as instalações portuárias e a infraestrutura de proteção e de acesso ao porto, bem público construído e aparelhado para atender as necessidades de navegação, de movimentação de passageiros ou de movimentação e armazenagem de mercadorias, e cujo tráfego e operações portuárias estejam sob jurisdição da autoridade portuária.

§ 2º Os imóveis sob a gestão da autoridade portuária contidos na área do porto organizado são inalienáveis e não sujeitos a usucapião, na forma dos art. 100 e art. 102 da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002, e impenhoráveis, na forma do art. 649, caput, inciso I, da Lei nº 5.869, de 11 de janeiro de 1973, e do art. 833, caput, inciso I, da Lei nº 13.105, de 16 de março de 2015.

O polígono no qual se encontra inserido o Porto Organizado de Paranaguá foi definido pela Presidência da República, mediante aprovação de proposta da Secretaria de Portos, constante no

processo protocolado naquele ministério sob o nº 50300.000234/2002, e está ilustrado no mapa da a seguir.

7. Porto Organizado de Paranaguá

Fonte: Elaborado por LabTrans

Quanto ao polígono do Porto Organizado de Paranaguá, ressalta-se que este suplanta os limites do município de Paranaguá, envolvendo também uma área de interesse portuário no município de Pontal do Paraná. Nesse sentido, é importante mencionar que as áreas englobadas pelo porto organizado são aquelas em que há potencial e interesse para o desenvolvimento de atividades portuárias.

Por outro lado, nota-se que há áreas do município de Pontal do Paraná não incluídas na delimitação do Porto Organizado de Paranaguá enquanto as áreas referentes ao Porto de Antonina não fazem parte desse polígono. Isso se deve, primeiramente, porque no Decreto n° 4.558, de 30 de dezembro de 2002, desmembrou a área do Porto de Antonina do Porto de Paranaguá, por serem considerados portos organizados de influências distintas. Tal condição foi mantida no processo de redefinição das áreas dos dois portos, que culminou com a edição de dois Decretos, de 11 de fevereiro de 2016, que alteraram as poligonais das áreas dos dois portos organizados.

3.2. Terminal de Passageiros

O Porto de Paranaguá não possui uma estação de passageiros nem de um terminal turístico para atender esse tipo de demanda, muito embora na última temporada de veraneio o porto tenha recebido quatro atracações desse tipo de navio. Nesse sentido, o porto tem atendido aos navios de passageiros no Berço 208 do cais comercial.

Há um projeto arquitetônico para a construção de um Complexo Náutico que contemplará em sua estrutura uma Marina e um Terminal de Passageiros. Próximo a ele será uma instalada um Centro de Convivência onde se pretende alocar a nova sede administrativa da APPA, dois prédios operacionais e dois prédios administrativos para congregar empresas e outros intervenientes do setor portuário. Além disso, outras estruturas para atendimento turístico serão construídas, tais como: hotel, heliporto, restaurantes, estacionamentos e áreas de lazer com ciclovia.

8. Projeto Arquitetônico – Terminal de Passageiros, Complexo Náutico e Centro de Convivência

Fonte: APPA (2014)

3.3. Instalações de Acostagem

O porto dispõe de um cais público acostável com extensão de 2.816 m, com 14 berços para atendimento simultâneo de 12 a 14 navios, 1 berço de atracação para operações *roll-on-roll-off* com 220 m de extensão, o qual compreende 3 dólfins de atracação e 1 de amarração, totalizando 3.036 m. A próxima tabela apresenta as principais características dos berços existentes no Cais Comercial do Porto de Paranaguá.

6. Características dos berços do Cais Comercial do Porto de Paranaguá

Berço	Cabeços	Comprimento	Profundidade	Calado Máximo (sem espaçadores)	Calado Máximo (com espaçadores)	Destinação
201	05 a 12	174	11	10,67	11,28	Graneis Sólidos
202/203	12 a 20	202	11	10,67	-	Carga Geral
204	20 a 26	163	11	10,67	11,28	Graneis Sólidos
205	26 a 31	154	11	10,05	-	Congelados
206/207	31 a 39	243	8,7	8,53	10,05	Graneis Sólidos
208	39 a 44	152	8,7	-	-	Carga Geral
209/210	44 a 54	241	12,7	-	-	Graneis Sólidos
211	54 a 61	176	12,7	12,3	12,3	Graneis Sólidos
212	61 a 71	251	12,7	12,3	12,3	Graneis Sólidos
213	71 a 81	253	12,7	12,3	12,3	Graneis Sólidos
214	81 a 92	259	12,7	12,3	-	Graneis Sólidos
215	92 a 107	335	12,7	12,3	-	Contêineres
216	107 a 116	205	12,7	12,3	-	Contêineres
217	Até o 1º Dolfim	315	13	10,3	10,3	Contêineres
217	Dolfins (RO RO)	200	11	10,3	10,3	Veículos

Fonte: APPA (2014)

Há 3 píeres para acostagem. O Píer de Inflamáveis, de uso público, mas com preferência para atracação para a Transpetro, conta dois berços, um interno e um externo, com 190 m de comprimento cada. O píer de graneis líquidos privativo da Cattalini também possui dois berços (um interno e um externo) que dispõe de uma extensão 244 m cada. Por fim, o porto conta com o Píer de Fertilizantes, arrendado à Fospar, cujos berços interno e externo possuem extensão de 235 m cada. Mais detalhes a respeito dos píeres mencionados estão apresentados na tabela a seguir.

7. Características dos berços dos píeres do Porto de Paranaguá

Berço	Comprimento	Calado Máximo	Destinação	Condição
Cais dos Inflamáveis Berço Externo	190	11,6	Graneis Líquidos	Arrendado Transpetro
Cais dos Inflamáveis Berço Interno	190	10,06	Graneis Líquidos	Arrendado Transpetro
Píer de Graneis Líquidos Berço Externo	244	11,9	Graneis Líquidos	Privativo Cattalini
Píer de Graneis Líquidos Berço Interno	244	7	Graneis Líquidos	Privativo Cattalini
Píer de Fertilizantes Berço Externo	235	12	Graneis Sólidos - Fertilizantes	Arrendado Fospar
Píer de Fertilizantes Berço Interno	235	9,2	Graneis Sólidos - Fertilizantes	Arrendado Fospar

Fonte: APPA (2014)

A figura seguinte apresenta a localização e denominação de cada berço e píer do Porto de Paranaguá.

9. Localização dos Berços e Píeres do Porto de Paranaguá

Fonte: Google Earth (2014); Adaptado por LabTrans

3.4. Instalações de Armazenagem

A presente seção detalhará as instalações de armazenagem do porto, sua capacidade, carga armazenada, situação atual e empresa que opera. As instalações de armazenagem incluem armazéns, pátios, silos e tanques distribuídos ao longo de sua retroárea.

3.4.1. Armazéns

A tabela abaixo apresenta as principais características dos armazéns existentes no Porto de Paranaguá.

8. Característica dos armazéns do Porto de Paranaguá

Tipo	Comprimento/largura/pé direito (m)	Capacidade	Situação	Operação
Armazém 2 A	130/40/6	31.200 m³	Uso público	APPA
Armazém 2 B	110/40/6	26.400 m³	Uso público	APPA
Armazém 3	100/40/6	24.000 m³	Uso público	APPA
Armazém 3 B	110/40/6	26.400 m³	Uso público	APPA
Armazém 4/5	220/24/5	63.360 m³	Arrendado	Sadia
Armazém4 B	100/22/5,8	12.760 m³	Uso público	APPA
Armazém 6 A	110/22/5,8	14.036 m³	Arrendado	Marcon
Armazém 6 B	110/22/5,8	14.036 m³	Arrendado	Marcon
Armazém 6 A/6 B	110/18/5,8	11.484 m³	Arrendado	Marcon
Armazém 7 A	100/22/5,8	12.760 m³	Público	APPA
Armazém 7 B	100/22/5,8	12.760 m³	Público	APPA
Armazém7 A/7 B	100/18/5,8	10.440 m³	Público	APPA
Armazém8 A	100/22/6,5	14.300 m³	Arrendado	Martini Meat
Armazém 8 B	100/22/5,8	12.760 m³	Arrendado	Martini Meat
Armazém 8 A/8 B	100/18/5,8	10.440 m³	Arrendado	Martini Meat

Armazém 9 A	100/40/6	24.000 m³	Arrendado	Rocha Top
Armazém 10 A	100/40/6	24.000 m³	Uso público	APPA
Armazém 11 A	150/40/6	36.000 m³	Uso público	APPA
Armazém TCP	-	40.000 m³	Arrendado	TCP

Fonte: DIRTEC/APPA (2014)

A figura a seguir ilustra alguns dos armazéns existentes no Porto de Paranaguá.

Sadia

10. Armazéns do Porto de Paranaguá

Fonte: SEP (2013)

3.4.2. Pátios

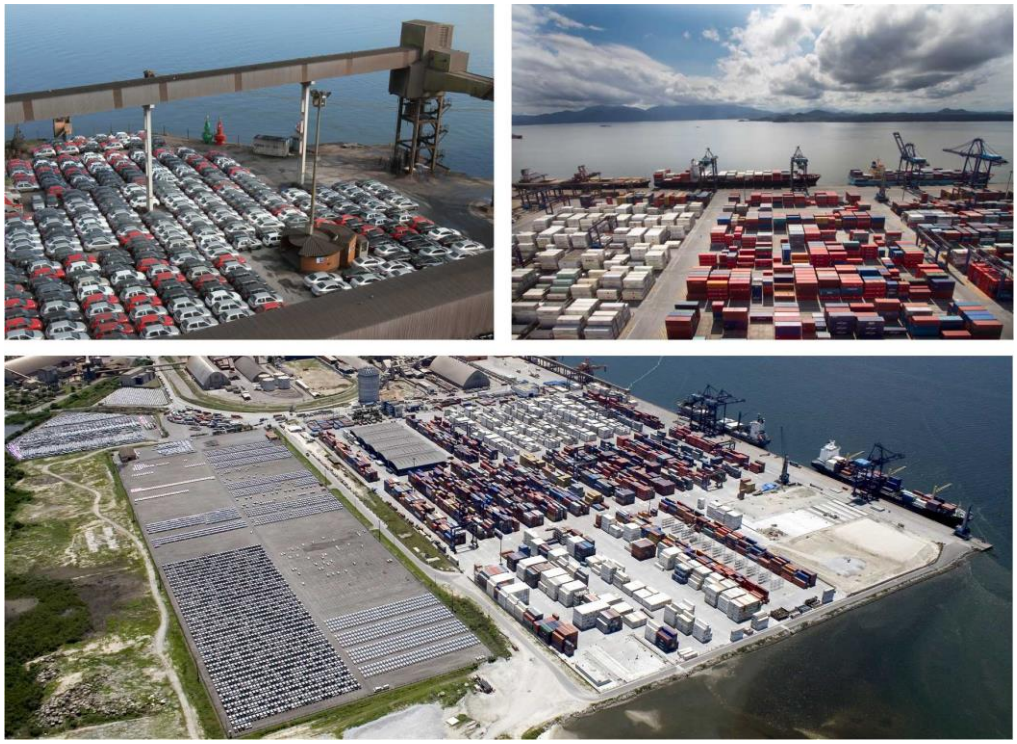
Os pátios existentes no Porto de Paranaguá, quase todos públicos, destinam-se predominantemente para o armazenamento de carga geral e veículos. A próxima tabela apresenta as principais características desses pátios.

9. Características dos pátios do Porto de Paranaguá

Tipo	Área (m²)	Situação	Operação
Pátio Oeste	8.000	Uso público	APPA
Pátio Ro-Ro	6.500	Uso público	APPA
Pátio Armazéns 4/5	8.000	Uso público	APPA
Pátio Armazéns 9 A, 10 A e 11 A	9.750	Uso público	APPA
Pátio Armazéns 7, 8, 9, 10 e 11	20.000	Uso público	APPA
Pátio 14	14.000	Uso público	APPA
Pátio CDV – Centro Distribuição Veículos	27.000	Uso público	APPA
Pátio de veículos	120.000	Arrendado	Volks
Pátio TCP	302.800	Arrendado	TCP
Pátio de automóveis	33.275	Uso público	APPA

Fonte: APPA (2014)

A figura a seguir apresenta alguns dos pátios existentes no Porto de Paranaguá.



11. Pátios do Porto de Paranaguá

Fonte: SEP (2013)

3.4.3. Silos

Os silos do porto são, em sua totalidade, destinados ao armazenamento de granéis sólidos. A tabela a seguir apresenta as principais características dos silos do porto.

10. Características dos silos do Porto de Paranaguá

Tipo	Quantidade	Capacidade Total	Situação	Operação
Silos horizontais	4	60.000 t	Uso público	APPA
Silo vertical	1	100.000 t	Uso público	APPA
Silo horizontal	1	54.000 t	Arrendado	Pasa
Silo horizontal	1	120.000 t	Privativo	Pasa
Silo horizontal	1	60.000 t	Arrendado	Louis Dreyfus
Silo vertical de concreto	2	48.000 t	Arrendado	Louis Dreyfus
Silo vertical	1	10.000 t	Arrendado	Bunge
Silo horizontal	1	30.000 t	Arrendado	Bunge
Silo horizontal	1	120.000 t	Privativo	Bunge

Silo horizontal	1	42.000 t	Privativo	Bunge
Silo horizontal	1	20.500 t	Privativo	Bunge
Silo horizontal	1	55.000 t	Privativo	Bunge
Silo horizontal	4	115.000 t	Arrendado	Cargill
Silos horizontais	6	150.000 t	Arrendado/Privativo	Cotriguaçu
Silo horizontal	2	44.000 t	Arrendado	Coamo
Silo horizontal	1	55.000 t	Arrendado	Coamo
Silo horizontal	1	70.000 t	Privativo	Coamo
Silo horizontal	1	70.000 t	Arrendado	Centro sul
Silo horizontal	1	55.000 t	Arrendado	Interalli
Silo vertical	4	20.000 t	Arrendado	Interalli
Silo vertical de concreto	1	20.000 t	Arrendado	Interalli
Silo vertical de concreto	1	15000	Arrendado	Interalli
Silos horizontais	2	90.000 t	Privativo	AGTL
Silo vertical de concreto	3	66.000 t	Privativo	AGTL

Fonte: APPA (2014)

A figura a seguir apresenta alguns dos silos existentes na retroárea do porto de Paranaguá.

12. Silos do Porto de Paranaguá

Fonte: SEP (2013)

3.4.4. Tanques de Granéis Líquidos

A tabela abaixo traz as informações mais relevantes a respeito dos tanques existentes na área e no entorno do Porto de Paranaguá.

11. Características dos tanques do Porto de Paranaguá

Tipo	Quantidade	Capacidade	Situação	Operação
Tanques	32	170.000 m³	Arrendado	Transpetro
Tanques	25	58.300 m³	Arrendado + Privativo	União Vopak
Tanques	82	264.000 m³	Privativo	Catallini
Tanques	8	10.856 m³	Arrendado	CPA
Tanques	7	37.625m³	Uso Público	APPA

Fonte: APPA (2014)

A figura seguinte ilustra parte dos tanques existentes no Porto de Paranaguá.

13. Tanques do terminal da Transpetro no Porto de Paranaguá

Fonte: SEP (2013)

3.4.5. Outras Instalações de Armazenagem

Além das estruturas apresentadas anteriormente tais como armazéns, pátios, silos e tanques, o Porto de Paranaguá conta com áreas mistas denominadas “Vilas”, conforme pode ser observado na tabela a seguir.

12. Características de outras instalações de armazenagem do Porto de Paranaguá

Tipo	Capacidade	Carga	Operação
VILA C	9.504 m³	Madeira	Público
VILA D	9.504 m³	Vistoria Contêineres	Público
VILA E	9.504 m³	Vistoria contêineres	Público

13.

Font: APPA (2014)

3.5. Equipamentos Portuários

3.5.1. Caracterização dos Equipamentos

Os equipamentos existentes no Porto de Paranaguá estão apresentados na tabela seguinte, bem como suas principais características.

13. Caracterização dos Equipamentos do Porto de Paranaguá

Tipo	QTD	Berços	Instalação (ano)	Estado de Conservação	Capacidade	Operador
Carregador de Granel	1	212	1984	Regular	1.500 t/h	APPA
Carregador de Granel	1	212	1985	Regular	1.500 t/h	APPA
Carregador de Granel	2	213	1973	Regular	1.500 t/h	APPA
Carregador de Granel	1	214	1990	Regular	1.500 t/h	APPA
Carregador de Granel	1	214	1999	Bom	1.500 t/h	APPA
Guindaste Sobre Pneus - MHC	2	209; 210/211	2003	Bom		Rocha Top
Guindaste Sobre Pneus LHM – 250	2	209 e 210/211	2005	Bom		Fortesolo
Guindaste Sobre Pneus LHM – 320	1	209 e 210/211	2008	Bom		Harbor
Guindastes	2	200				Fospar
Carregador de Granel	1	203/204	2002	Bom	1.500 t/h	PASA
Carregador de Granel	1	201	1983	Regular	1.100 t/h	BUNGE
Carregador de Granel	1	201	2006	Bom	1.500 t/h	BUNGE
Carregador de Granel	1	206/207	1974	Regular	800 t/h	BUNGE
Shiploader para carga geral	1	205	2010	Bom	4.500 t/dia	TEAPAR
Portêiner	2	215/216	2002	Bom	45 t	TCP
Portêiner	1	215/216	2004	Bom	50 t	TCP
Portêiner	1	215/216	2010	Bom	50 t	TCP
Portêiner	2	215/216	2012	Bom	50 t	TCP
MHC	2	215/216				TCP

A figura seguinte apresenta alguns dos equipamentos utilizados nas operações no Porto de Paranaguá.

14. Equipamentos do Porto de Paranaguá

Fonte: SEP (2013)

3.5.2. Localização dos Equipamentos

Além da infraestrutura de acostagem, o COREX conta com 6 *shiploaders* capazes de atender em qualquer um dos três berços de atracação.

14. Equipamentos de cais do COREX

Tipo	Quantidade	Berços	Instalação (ano)	Capacidade (t/h)
Carregador de Granel	1	212	1984	1.500
Carregador de Granel	1	212	1985	1.500
Carregador de Granel	1	213	1973	1.500
Carregador de Granel	1	213	1973	1.500
Carregador de Granel	1	214	1990	1.500
Carregador de Granel	1	214	1999	1.500

Fonte: APPA (2014)

Foram adquiridos quatro novos *shiploaders* que ampliarão a capacidade de carregamento dos navios e proporcionarão um ganho operacional de 33%. Os novos carregadores terão capacidade nominal para embarcar 2000 toneladas de grãos por hora. Os equipamentos hoje existentes no COREX têm capacidade nominal de 1500 toneladas/hora. No entanto, por serem muito antigos, conseguem embarcar, em média, cerca de 1200 toneladas por hora. Dessa forma, espera-se um ganho de 800 toneladas/hora por *shiploader*.

As substituições dos *shiploaders* estão acontecendo de maneira gradativa, obedecendo a um cronograma que evitará a paralisação das operações. O prazo total para a instalação dos quatro novos equipamentos é de 22 meses.

15. Dois carregadores de navios operando simultaneamente em um mesmo graneleiro

Fonte: APPA

A movimentação de açúcar no terminal ocorre com o auxílio de um sistema de correias transportadoras, com capacidade nominal de 1.500 t/h, que ligam os armazéns da PASA a um *shiploader* localizado no cais dos berços 203/204, fazendo assim, o carregamento dos navios.

15. Equipamentos de cais do Terminal PASA

Tipo	Quantidade	Fabricação (ano)	Instalação (ano)	Capacidade
Carregador de Granel	1	2002	2002	1.500 t/h

Fonte: APPA (2014)

No, berço 205, há um *shiploader* com capacidade para cerca de 3.000 sacos por hora, equivalente a 4.500 toneladas/dia.

16. Equipamentos de Cais do Berço 205

Tipo	Quantidade	Instalação (ano)	Capacidade
Shiploader para carga geral	1	2010	4.500 t/dia

Fonte: APPA (2014)

Para a movimentação das cargas a granel movimentadas nos berços 201w206/207 há 3 carregadores de granel que são alimentados por correias transportadoras que se interligam com os armazéns.

17. Equipamentos dos Berços 201 e 206/207

Tipo	Quantidade	Berços	Instalação (ano)	Capacidade
Carregador de Granel	1	201	1983	1.100 t/h
Carregador de Granel	1	201	2006	1.500 t/h
Carregador de Granel	1	206/207	1974	800 t/h

Fonte: APPA (2014)

Destaca-se que os equipamentos mencionados na tabela anterior se referem aos ativos operados pela Bunge que, com o vencimento dos contratos de arrendamento da referida empresa,

foram revertidos para o patrimônio da APPA. A Bunge continua operando no Porto de Paranaguá sob força de contratos emergenciais firmados junto à autoridade portuária até as áreas sejam licitadas.

A tabela seguinte, por sua vez, apresenta as características da estrutura de armazenagem arrendada pela Fospar bem como apresenta a capacidade de movimentação das esteiras instaladas entre o silo e os berços.

18. Características da estrutura de armazenagem e movimentação do Terminal da Fospar

Terminal	Situação	Qtde Esteiras - Capacidade	Capacidade de Armazenagem
Terminal Fospar	Arrendado	1 – 2000t/h	65.000

Fonte: APPA (2014)

Nos berços 209, 210 e 211, preferencialmente utilizados para desembarque de fertilizantes, estão situados os guindastes pertencentes às empresas Rocha Top, Fertesolo e Habor.

19. Equipamentos Rocha Top, Fertesolo e Habor

Tipo	Quantidade	Instalação (ano)	Operador
Guindaste Sobre Pneus - MHC	3	2003	Rocha Top
Guindaste sobre Pneus - MHC	1	2004	Rocha Top
Guindaste Sobre Pneus LHM – 250	2	2005	Fertesolo
Guindaste Sobre Pneus LHM – 320	1	2008	Harbor

Fonte: APPA

As operações de fertilizantes nos berços 209/210 e 211 podem ocorrer através de descarga direta, quando caminhões são enviados ao cais para receber a carga que é descarregada dos navios através de gingastes MHC equipados com grabs que despejam a carga nos caminhões através de funis, o veículos levam o fertilizante até os armazéns. A movimentação de fertilizantes nesses berços também pode ocorrer com o auxílio de correias transportadoras instaladas no cais. Nessa modalidade, a carga também é retirada dos navios através de guindastes adaptados com grabs que, no entanto, despejam a carga nas correias transportadoras, igualmente através de funis. As correias interligam o cais diretamente com os armazéns destinados à fertilizantes.

16. Guindaste da Harbor descarregando fertilizante na esteira

Fonte: APPA

O TCP possui uma ampla infraestrutura de equipamentos tanto para a movimentação no cais, utilizados nas operações de carga e descarga de contêineres bem como de pátios.

20. Equipamentos de cais do TCP

Tipo	Quantidade	Instalação (ano)	Capacidade(t)
Porteiner	2	2002	45
Porteiner	1	2004	50
Porteiner	1	2010	50
Porteiner	2	2012	50
MHC	2		

Fonte: TCP

Além dos equipamentos de cais, o TCP também conta com 20 *transteineres* (RTGs) que são utilizados para a movimentação e empilhamento de contêineres nos pátios, bem como 5 empilhadeiras *reach stacker*, 3 empilhadeiras para contêineres vazios e 1 scanner de contêineres.

3.6. Áreas e Instalações Arrendadas

O arrendamento é uma das modalidades previstas em lei para efetivar a transferência da prestação de serviços públicos explorados pela União à iniciativa privada, tal como afirma o Acórdão 2896/09 – Plenário do TCU. Todo contrato de arrendamento decorre necessariamente de um procedimento licitatório.

Nesse sentido, é importante mencionar que a Nova Lei dos Portos 12.815 de 06 de Junho de 2013 alterou a responsabilidade para fiscalização dos contratos de arrendamento, bem como a realização de novas licitações para novos empreendimentos, que estavam sob incumbência da autoridade portuária, passando, a partir da Lei Federal º 12.815/2013, a ser de responsabilidade do Poder Concedente.

A presente seção detalhará as áreas e instalações arrendadas do porto, apresentando-as de acordo com os contratos de arrendamento e posteriormente como elas se distribuem de acordo com o tipo de carga movimentada.

3.6.1. Arrendamentos com os contratos vigentes

São diversas as áreas e instalações arrendadas no Porto de Paranaguá. Na tabela abaixo pode ser observado os contratos de arrendamentos.

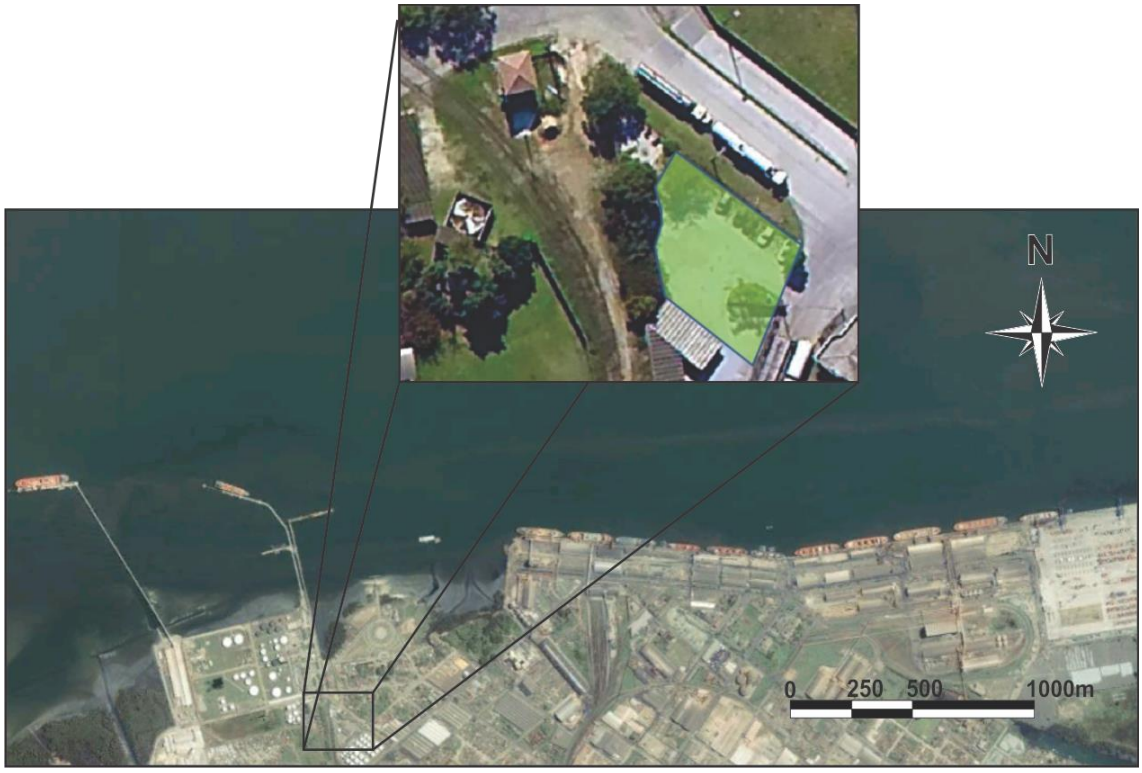
21. Listas dos contratos de arrendamentos da APPA

Contratos de Arrendamento			
Arrendatário	**Contrato No.**	**Tipo do Contrato**	**Vencimento**
BUNGE	047/2016 (012/93)	Transição	11/05/2017
Cargill	013/2001	Arrendamento	21/06/2019
Cattalini	014/99	Arrendamento	06/04/2019
Centro Sul	085/025/00	Arrendamento	Liminar
Cotriguaçu	025/93	Transição	Transição
Coamo	054/2016 (000-80)	Transição	18/04/2017
Coamo	067/98	Arrendamento	01/06/2023
Fospar	016/98	Arrendamento	24/10/2024
Interalli	002/94	Arrendamento	11/01/2032
Louis Dreyfus	001/94	Arrendamento	05/01/2024
Martini Meat	087/02	Arrendamento	01/07/2022
PASA	013/99	Arrendamento	07/03/2024
Ponta do Félix	03/95	Arrendamento	26/04/2022
Rocha	115/02	Arrendamento	16/09/2022
TCP	20/98	Arrendamento	07/10/2048
TEAPAR	039/97	Arrendamento	17/08/2017
Transpetro	015/06	Arrendamento	02/12/2030
União Vopak	10/93	Arrendamento	Liminar
VW	005/98	Arrendamento	18/02/2028

Fonte: APPA (2016)

3.6.1.1. Cattalini Terminais Marítimos

A área arrendada pela Cattalini situa-se no extremo norte do Terminal, sendo visualizada na figura em destaque a seguir.



17. Área arrendada pela Cattalini Terminais Marítimos

Fonte: SEP (2013)

Quanto à sua natureza de exploração é classificada como Terminal de Uso Privativo de característica não operacional com a finalidade de estacionamento para veículos leves. Na tabela a seguir são apresentadas mais informações do contrato de arrendamento.

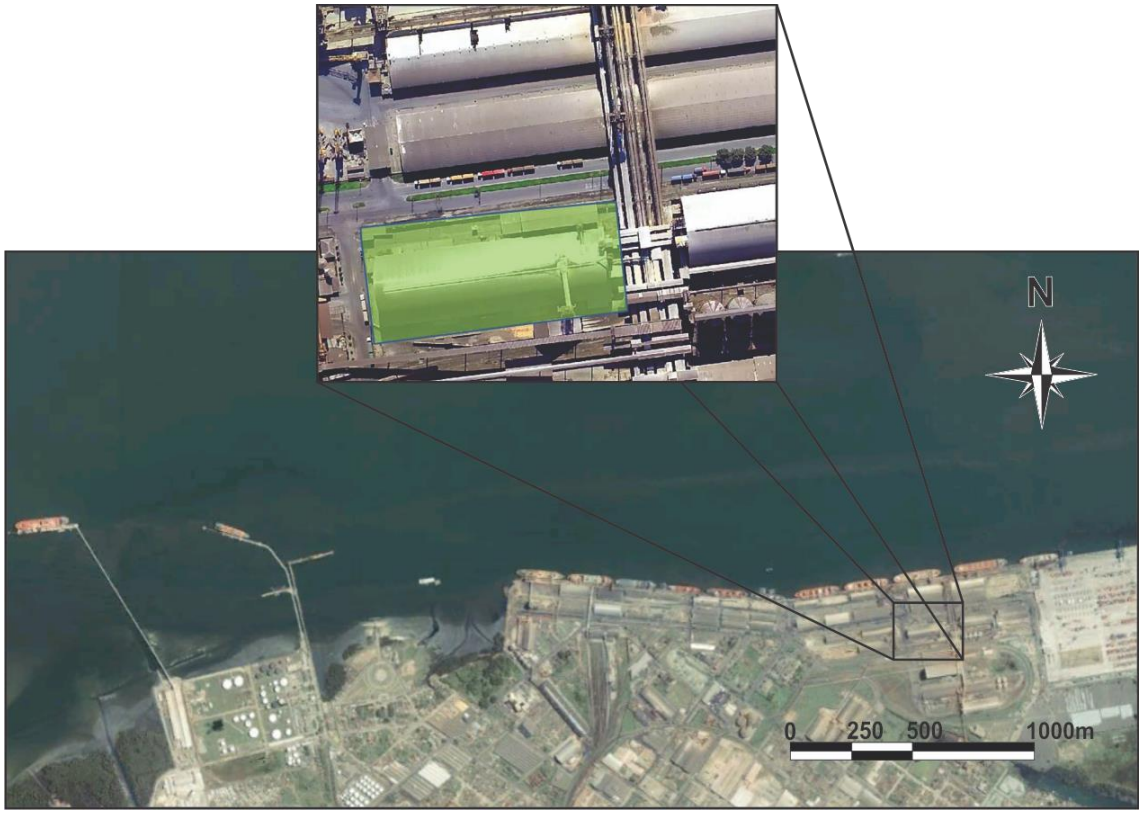
22. Descrição da área arrendada – Cattalini

Descrição da Área Arrendada	
Número do Contrato:	014/1999
Localização:	25°30'30,30"S e 48°31'59,57"W
Início do Arrendamento:	05/04/1999
Prazo:	10 anos
Término do Contrato:	05/04/2019 (Já prorrogado por igual período)
Área:	1.600m²
Valor do arrendamento:	R$ 1,78/m² (base setembro de 2012)

Fonte: APPA (2014), Elaborado por LabTrans

3.6.1.2. Centro-Sul Serviços Marítimos

A área arrendada pela Centro-Sul é um terminal interligado ao Corredor de Exportação da APPA e pode ser visualizada na imagem a seguir.



18. Área arrendada pela Centro Sul Serviços Marítimos

Fonte: SEP (2013)

Quanto à natureza de exploração, é uma área classificada como Terminal de Uso Privativo Misto de característica operacional, com a finalidade de movimentação e armazenagem de granéis sólidos de origem vegetal. Na tabela a seguir são apresentados mais informações do contrato de arrendamento.

23. Descrição da área arrendada – Centro Sul

Descrição da Área Arrendada	
Número do Contrato:	066/2012 (Contrato Emergencial)
Localização:	25°30'14,39"S e 48°30'30,66"W
Início do Arrendamento:	03/09/2012
Prazo: 180 dias	
Término do Contrato:	03/03/2013
Área: 20.025,67m²	
Valor do arrendamento:	R$ 3,61/m² (base setembro de 2012)

Fonte: APPA (2014), Elaborado por LabTrans

O contrato original nº 087-025-00 datado de 05/03/1987 teve seu vencimento em 05/03/2012, sendo prorrogado através da Resolução nº 2410/2012 da ANTAQ por 180 dias, e posteriormente prorrogado pela Resolução nº 2649/2012 por mais 180 dias ou até que esteja concluído o processo licitatório da área.

3.6.1.3. Cotriguaçu Cooperativa Central

A área arrendada pela Cotriguaçu pode ser visualizada na figura abaixo.

19. Área arrendada pela Cotriguaçu Cooperativa Central

Fonte: SEP (2013)

Quanto à natureza de exploração, a área é classificada como Terminal de Uso Público de característica operacional, com a finalidade de movimentação e armazenagem de granéis sólidos de origem vegetal. Na tabela a seguir é apresentado mais detalhes do contrato de arrendamento.

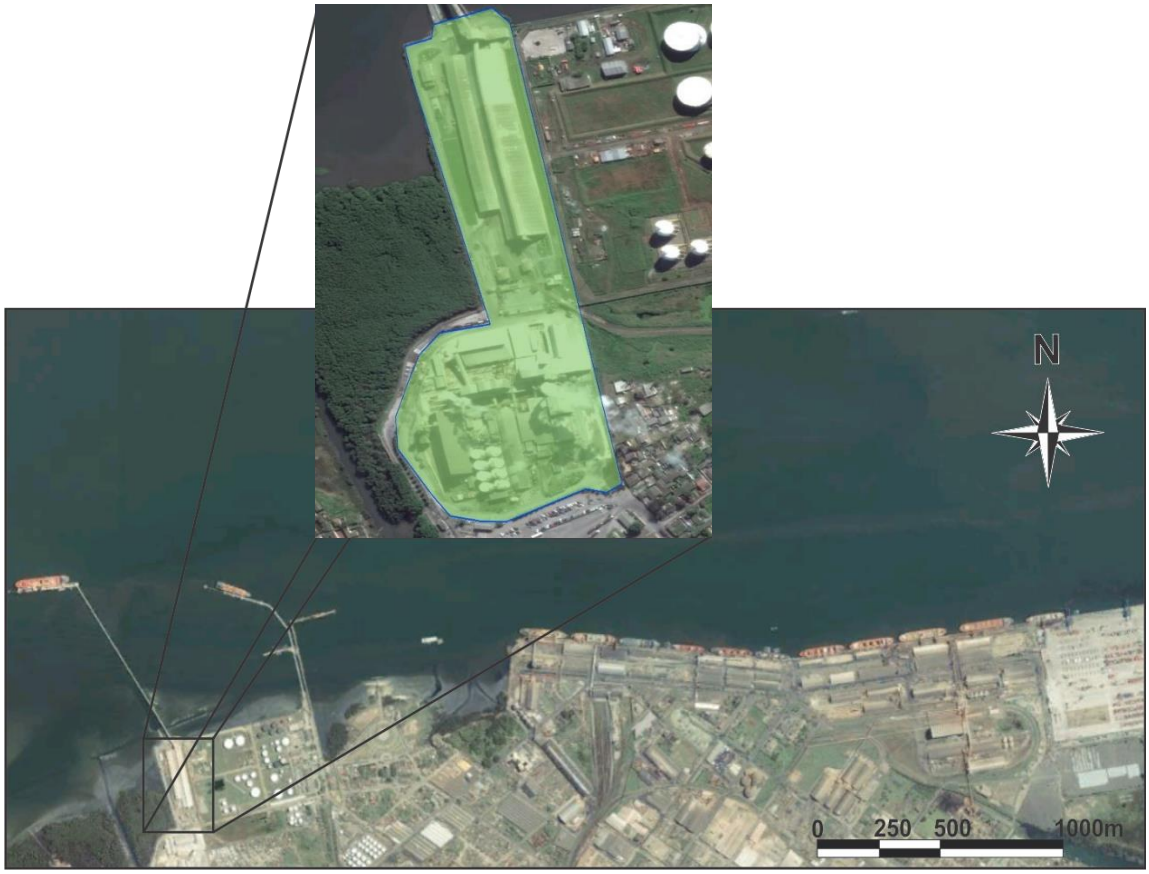
24. Descrição da área arrendada – Cotriguaçu

Descrição da Área Arrendada	
Número do Contrato:	025/1993
Localização:	25°30'27,47"S e 48,30'43,95"W
Início do Arrendamento:	19/12/1992
Prazo:	10 anos
Término do Contrato:	18/12/2012 (Já prorrogado por igual período)
Área:	13.744,42 m²
Valor do arrendamento:	R$ 4,22/m² (base setembro de 2012)

Fonte: APPA (2014), Elaborado por LabTrans

3.6.1.4. Fospar S.A.

A área arrendada pela Fospar S.A. é visualizada na figura a seguir.



20. Área arrendada pela Fospar S.A.

Fonte: SEP (2013)

Quanto à natureza de exploração é classificada como Terminal de Uso Privativo Misto de característica operacional, com a finalidade de movimentação e armazenagem de granéis sólidos de origem mineral. Na tabela a seguir são apresentadas as informações do contrato de arrendamento.

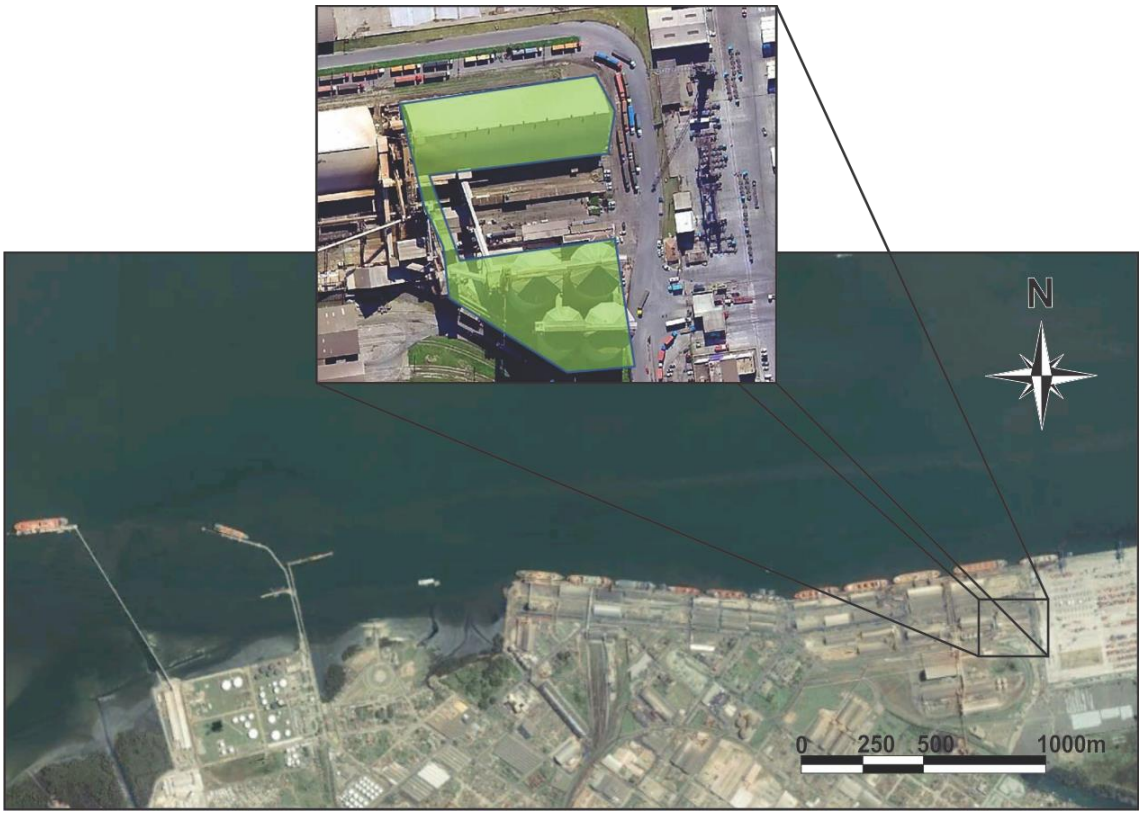
25. Descrição da área arrendada – Fospar S.A.

Descrição da Área Arrendada	
Número do Contrato:	016/1998
Localização:	25°30'25,30"S e 48°32'23,23"W
Início do Arrendamento:	01/04/1998
Prazo:	25 anos
Término do Contrato:	24/10/2024 (Poderá ser prorrogado por igual período)
Área:	84.525 m²
Valor do arrendamento:	R$ 0,73/m² (base setembro de 2012)

Fonte: APPA (2014), Elaborado por LabTrans

3.6.1.5. Interalli Participações e Administrações S.A.

O Terminal interligado ao Corredor de Exportação arrendado à Interalli Participações e Administrações S.A é visualizado na figura abaixo.



21. Área arrendada pela Interalli Participações

Fonte: SEP (2013)

Quanto à natureza de exploração, a área é classificada como Terminal de Uso Público de característica operacional, com a finalidade de movimentação e armazenagem de granéis sólidos de origem vegetal. Na tabela a seguir são apresentados os detalhes do contrato de arrendamento.

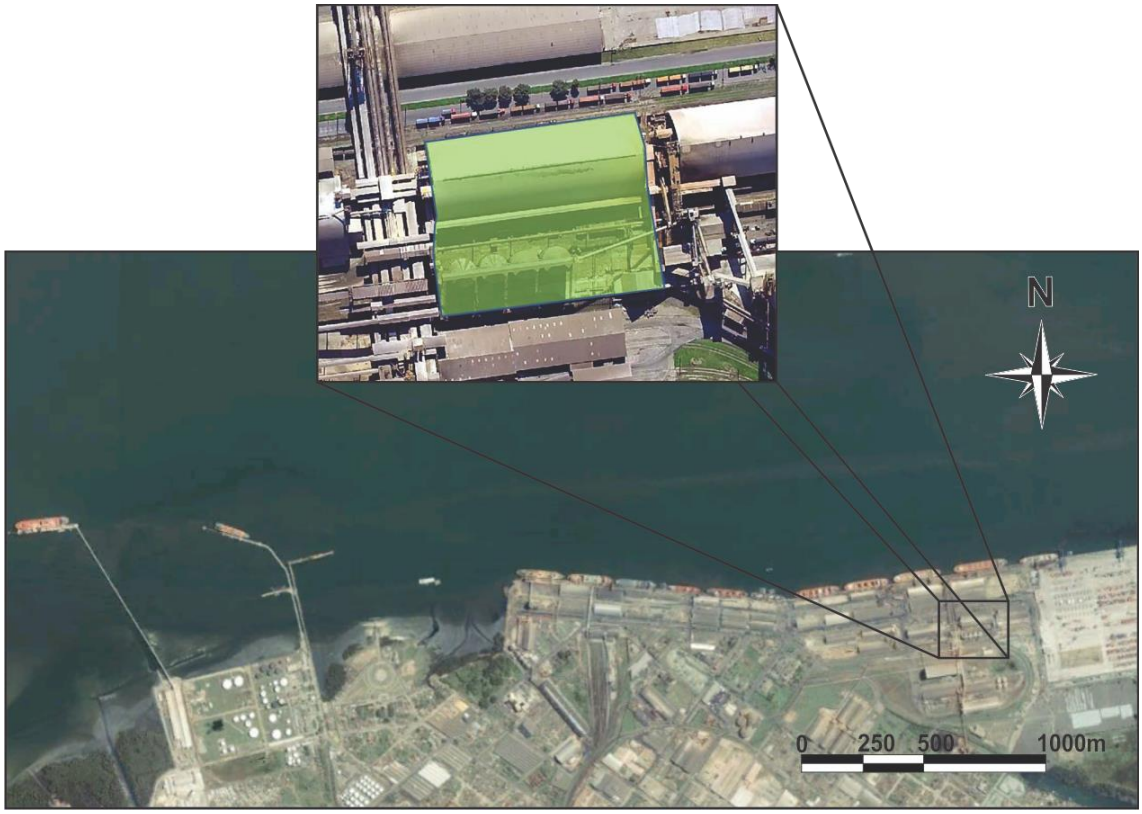
26. Descrição da área arrendada – Interalli

Descrição da Área Arrendada	
Número do Contrato:	002/1994
Localização:	25°30'12,9"S e 48°0'18,9"W
Início do Arrendamento:	12/01/1994
Prazo:	15 anos
Término do Contrato:	10/01/2032 (Já prorrogado por igual período)
Área:	20.350m²
Valor do arrendamento:	R$ 5,53/m² (base setembro de 2012)

Fonte: APPA (2014), Elaborado por LabTrans

3.6.1.6. Louis Dreyfus Commodities S.A.

A área arrendada pela Louis Dreyfus é apresentada na figura a seguir.



22. Área arrendada pela Louis Dreyfus Commodities S.A

Fonte: SEP (2013)

Quanto à natureza de exploração é classificado como Terminal de Uso Público, característica operacional, com a finalidade de movimentação e armazenagem de granéis sólidos de origem vegetal. Na tabela a seguir pode ser visto mais detalhes do contrato de arrendamento.

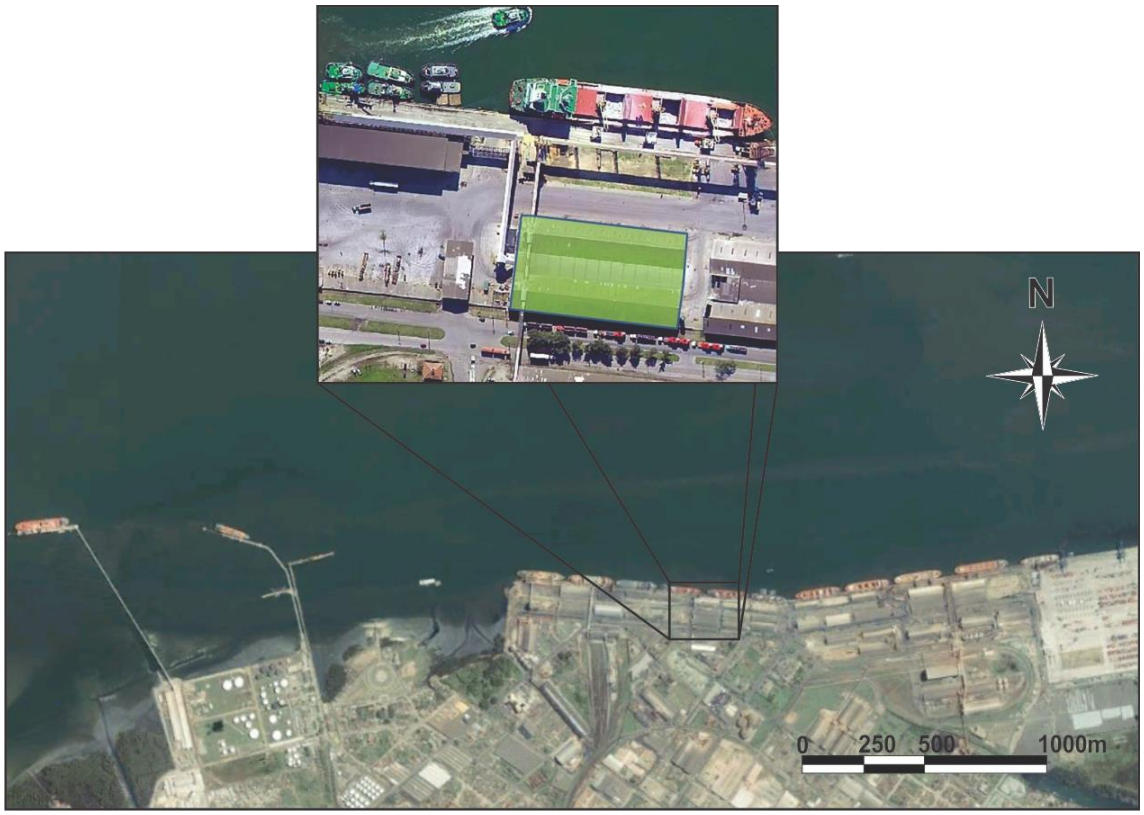
27. Descrição da área arrendada – Louis Dreyfus

Descrição da Área Arrendada	
Número do Contrato:	001/1994
Localização:	25°30'12,70"S e 48°30'23,39"W
Início do Arrendamento:	06/01/1994
Prazo:	15 anos
Término do Contrato:	05/01/2024 (Já prorrogado por igual período)
Área:	18.888 m²
Valor do arrendamento:	R$ 4,94/m² (base setembro de 2012)

Fonte: APPA (2014), Elaborado por LabTrans

3.6.1.7. Terminal Exportador de Açúcar de Paranaguá Ltda

A área arrendada pelo Terminal Exportador de Açúcar de Paranaguá Ltda (TEAPAR) é visualizada na figura a seguir.



23. Área arrendada pela TEAPAR

Fonte: SEP (2013)

Quanto à natureza de exploração é classificado como Terminal de Uso Público, característica operacional, com a finalidade de movimentação e armazenagem de carga geral de origem vegetal (açúcar ensacado). Na tabela a seguir são apresentados mais detalhes do contrato de arrendamento.

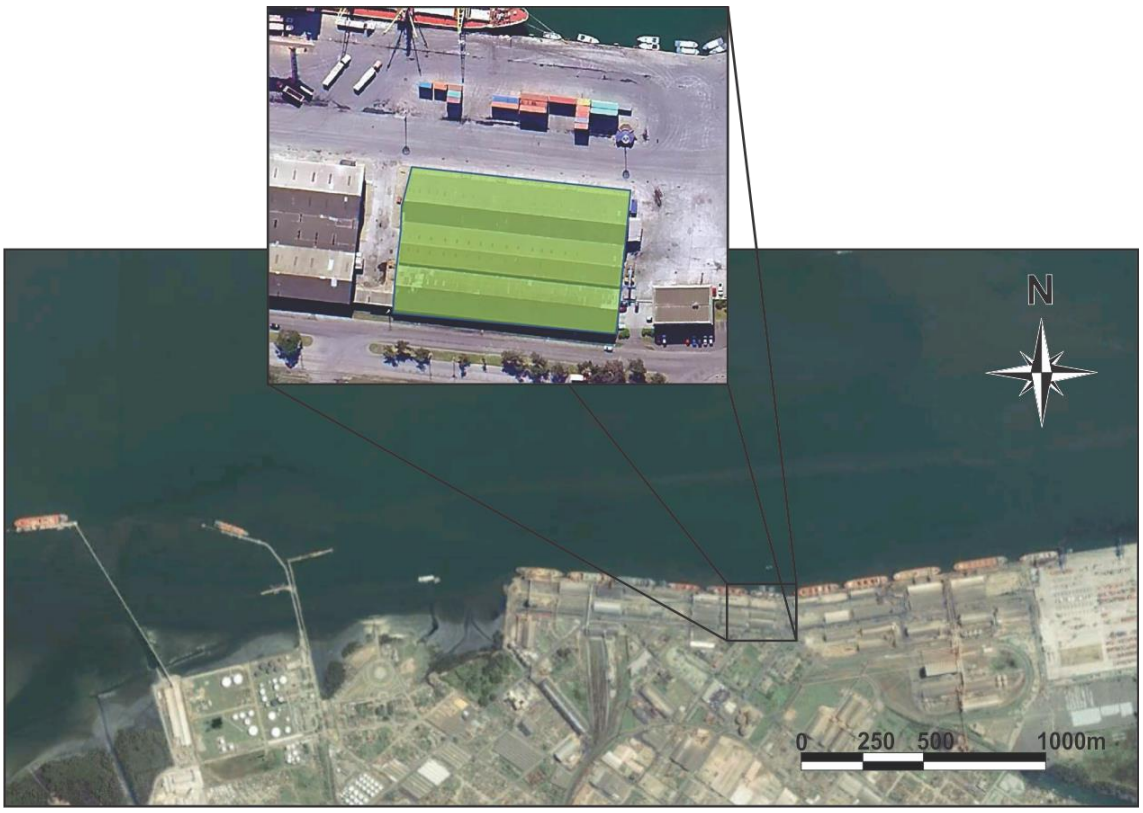
28. Descrição da área arrendada – TEPAR

Descrição da Área Arrendada	
Número do Contrato:	039/1997
Localização:	25°30'09,76"S e 48°31'03,56"W
Início do Arrendamento:	18/08/1997
Prazo:	10 anos
Término do Contrato:	17/08/2017 (Já prorrogado por igual período)
Área:	6.651 m²
Valor do arrendamento:	R$ 3,38/m² (base setembro de 2012)

Fonte: APPA (2014), Elaborado por LabTrans

3.6.1.8. Martini Meat Armazéns Gerais

A área arrendada à Martini Meat Aemazéns Gerais é apresentada na figura a seguir.



24. Área arrendada pela Martini Meat Aemazéns Gerais

Fonte: SEP (2013)

Quanto a sua natureza de exploração é classificado como Terminal de Uso Público, característica operacional, com a finalidade de movimentação e armazenagem de carga geral. Na tabela a seguir são apresentadas mais informações do contrato de arrendamento.

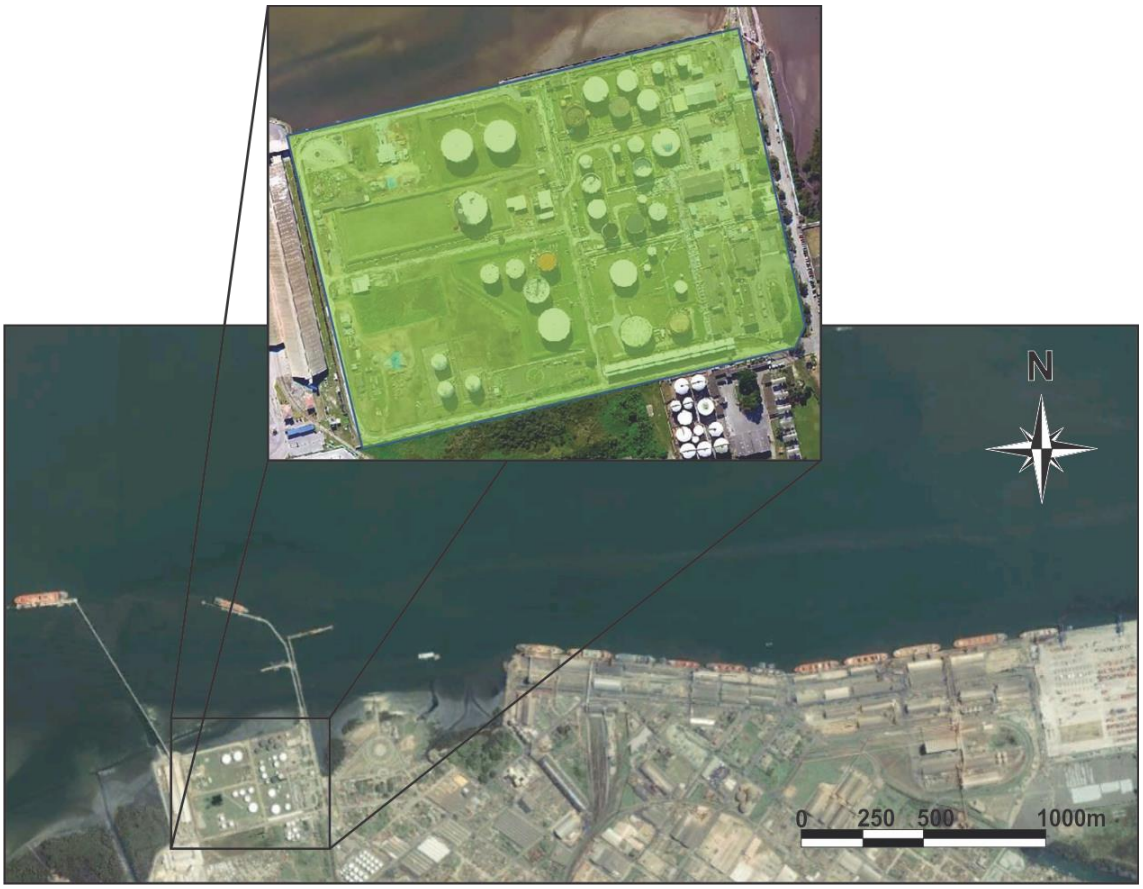
29. Descrição da área arrendada – Martini Meat Armazéns Gerais

Descrição da Área Arrendada	
Número do Contrato:	087/2002
Localização:	25°30'08,24"S e 48°30'55,09"W
Início do Arrendamento:	01/07/2002
Prazo:	20 anos
Término do Contrato:	30/06/2022 (Poderá ser prorrogado por igual período)
Área:	7.000 m²
Valor do arrendamento:	R$ 4,42/m² (base setembro de 2012)

Fonte: APPA (2014), Elaborado por LabTrans

3.6.1.9. Petrobras Transportes - Transpetro

A área arrendada pela Petrobras Transportes - Transpetro é visualizada na próxima figura.



25. Área arrendada pela Petrobras Transportes - Transpetro

Fonte: SEP (2013)

Quanto à natureza de exploração é classificado como Terminal de Uso Público, característica operacional, com a finalidade de movimentação e armazenagem de líquidos a granel. Na tabela a seguir são apresentados mais detalhes do contrato de arrendamento.

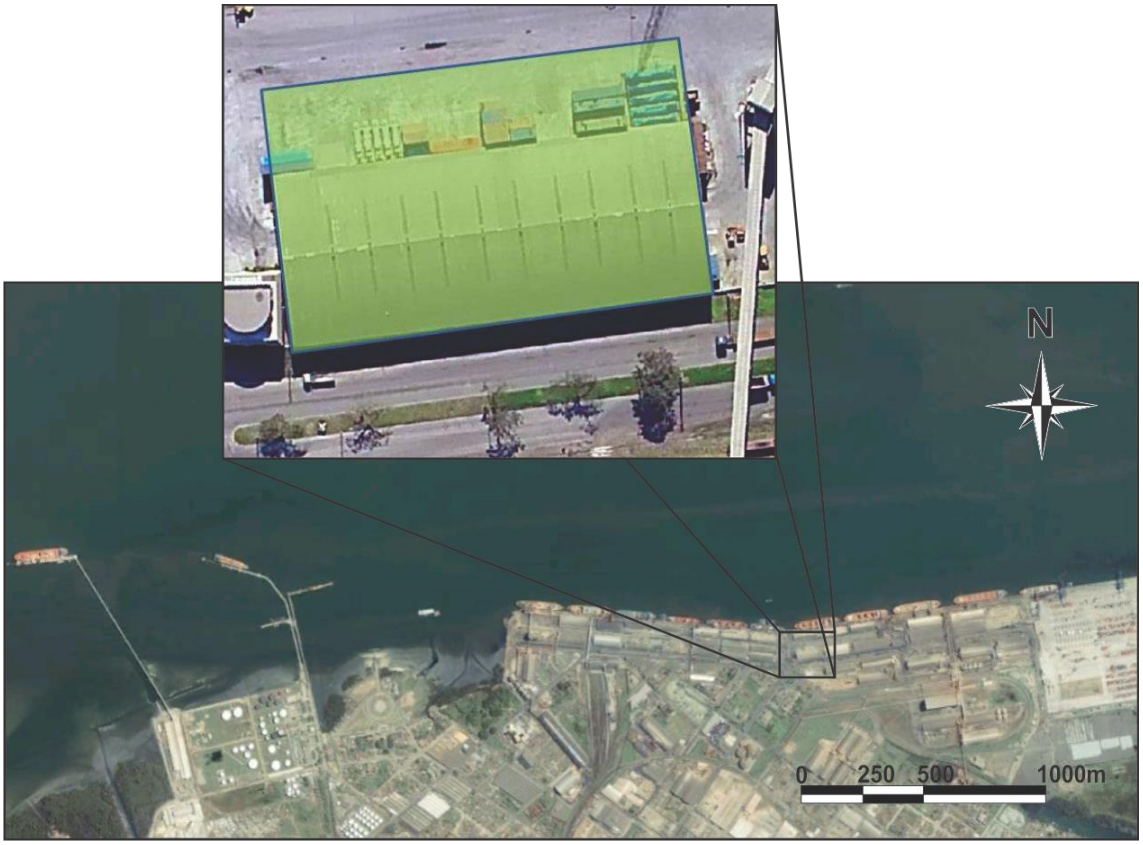
30. Descrição da área arrendada – Petrobras Transportes / Transpetro

Descrição da Área Arrendada	
Número do Contrato:	015/2006
Localização:	25°30'23,42"S e 48°32'07,30"W
Início do Arrendamento:	02/12/2005
Prazo:	25 anos
Término do Contrato:	01/12/2030 (Poderá ser prorrogado por igual período)
Área:	182.841,46 m²
Valor do arrendamento:	R$ 1,31/m² (base setembro de 2012)

Fonte: APPA (2014), Elaborado por LabTrans

3.6.1.10. Rocha Terminais Portuários e Logística

A área arrendada à Rocha Terminais Portuários e Logística é apresentada na figura a seguir.



26. Área arrendada pela Rocha Terminais Portuários e Logística

Fonte: SEP (2013)

Quanto à sua natureza de exploração a área é classificada como Terminal de Uso Privativo Misto, característica operacional, com a finalidade de movimentação e armazenagem de carga geral. Na tabela a seguir são apresentados mais detalhes do contrato de arrendamento.

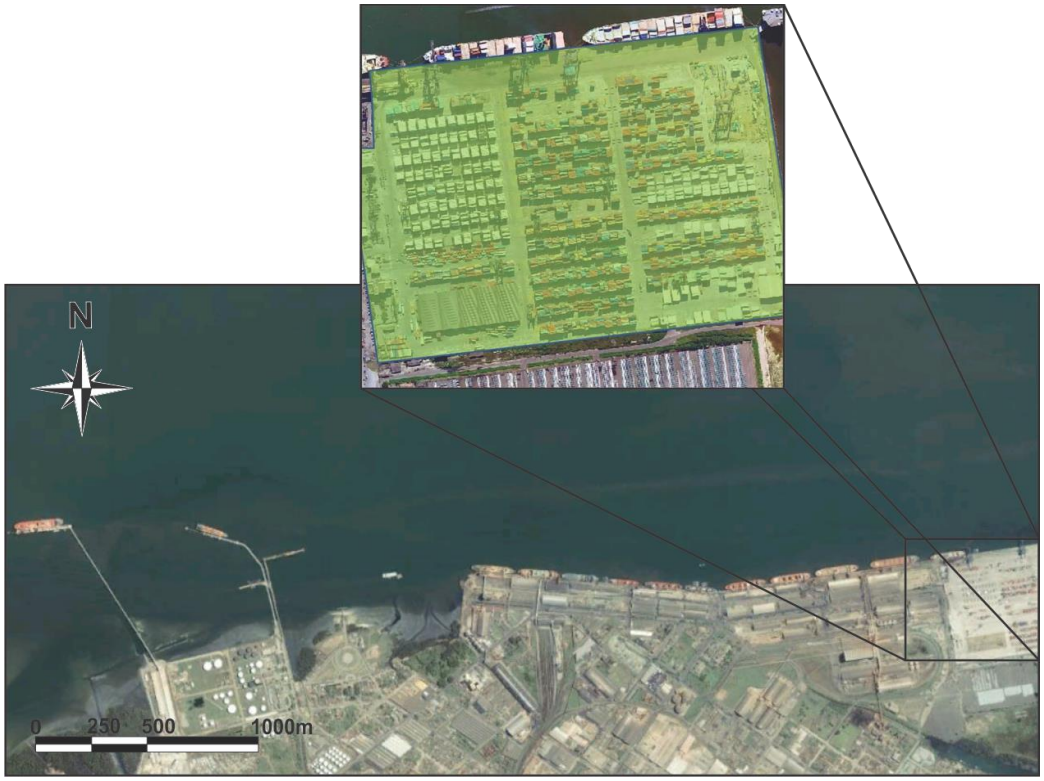
31. Descrição da área arrendada – Rocha Top

Descrição da Área Arrendada	
Número do Contrato:	115/2002
Localização:	25°30'13,08"S e 48°30'48,48"W
Início do Arrendamento:	16/09/2002
Prazo:	20 anos
Término do Contrato:	15/09/2022 (Poderá ser prorrogado por igual período)
Área:	5.000 m²
Valor do arrendamento:	R$ 7,93/m² (base setembro de 2012)

Fonte: APPA (2014), Elaborado por LabTrans

3.6.1.11. Terminal de contêineres de Paranaguá - TCP

A área arrendada ao TCP é vista na próxima figura.



28. Área arrendada pelo Terminal de contêineres de Paranaguá - TCP

Fonte: SEP (2013)

Quanto à natureza de exploração é classificado como Terminal de Uso Público, característica operacional, com a finalidade de movimentação e armazenagem de contêineres. Na tabela a seguir é apresentado mais detalhes do contrato de arrendamento.

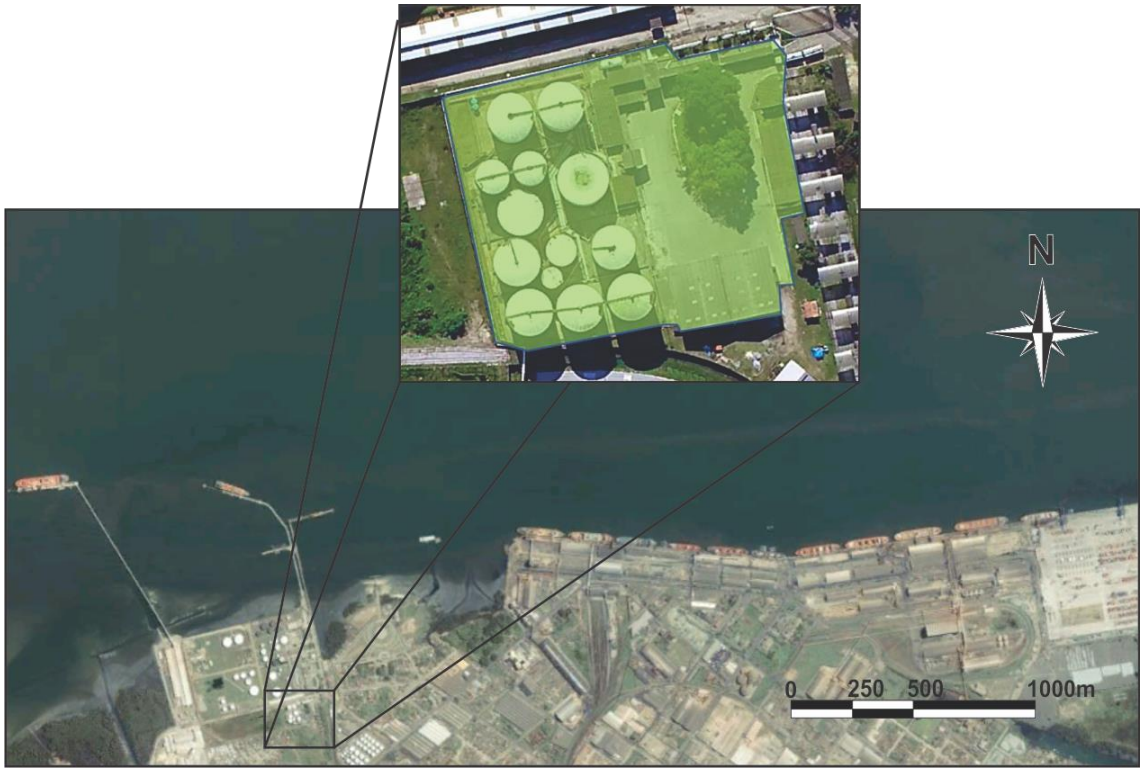
33. Descrição da área arrendada – TCP

Descrição da Área Arrendada	
Número do Contrato:	020/1998
Localização:	25°30'12,61"S e 48°30'04,61"W
Início do Arrendamento:	13/10/1998
Prazo: 25 anos	
Término do Contrato:	12/10/2023 (Poderá ser prorrogado por igual período)
Área: 302.880,90 m²	
Valor do arrendamento:	R$ 1,67/m² (base setembro de 2012)

Fonte: APPA (2014), Elaborado por LabTrans

3.6.1.12. União Vopak Armazéns Gerais Ltda

A área arrendada pela União Vopak Armazéns Gerais Ltda é apresentada na figura a seguir.



29. Área arrendada pela União Vopak Armazéns Gerais Ltda

Fonte: SEP (2013)

Quanto à natureza de exploração é classificado como Terminal de Uso Público, característica operacional, com a finalidade de movimentação e armazenagem de líquido a granel. Na tabela a seguir é apresentado mais detalhes do contrato de arrendamento.

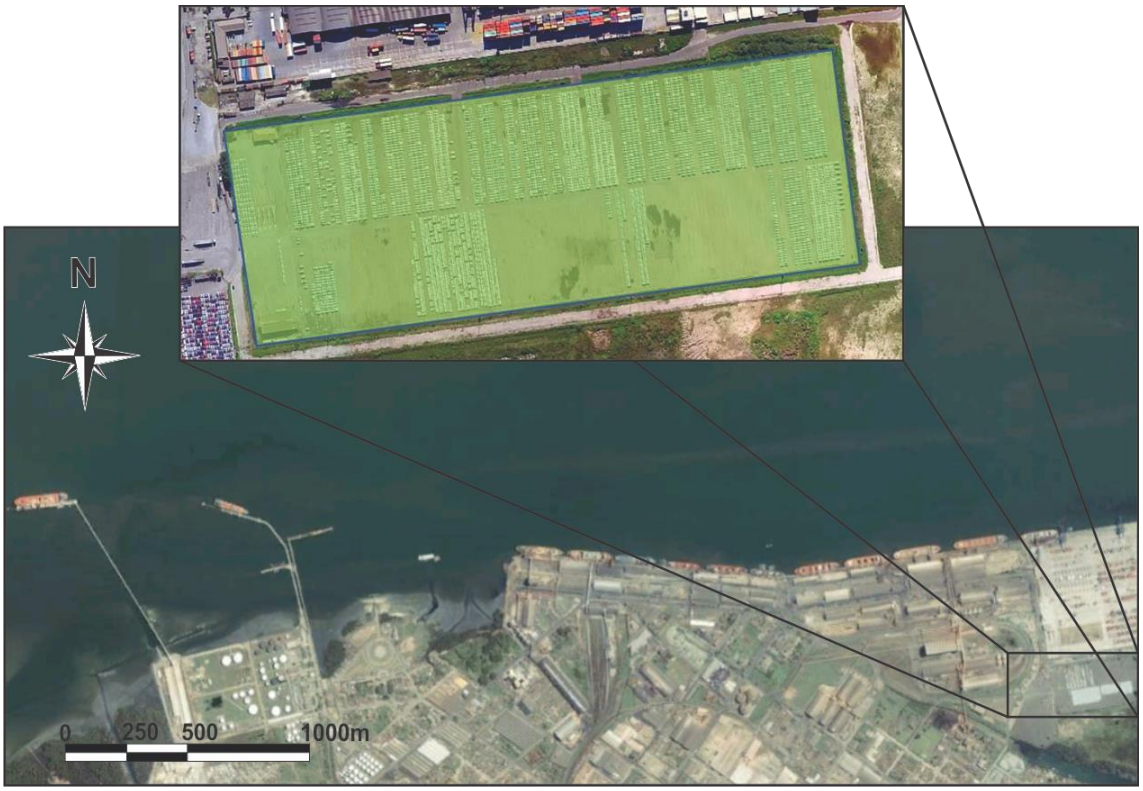
34. Descrição da área arrendada – União Vopak.

Descrição da Área Arrendada	
Número do Contrato:	010/1993
Localização:	25°30'31,49"S e 48°32'05,43"W
Início do Arrendamento:	19/12/1992
Prazo:	10 anos
Término do Contrato:	18/12/2012 (Já prorrogado por igual período)
Área:	22.384 m²
Valor do arrendamento:	R$2,35/m² (base setembro de 2012)

Fonte: APPA (2014), Elaborado por LabTrans

3.6.1.13. Volkswagen do Brasil

A área arrendada pela Volkswagen do Brasil é visualizada na figura a seguir.



30. Área arrendada pela Volkswagen do Brasil

Fonte: SEP (2013)

Quanto à natureza de exploração classifica-se como Terminal de Uso Privativo Misto, característica operacional, com a finalidade de movimentação de veículos. Na tabela a seguir é apresentado mais detalhes do contrato de arrendamento.

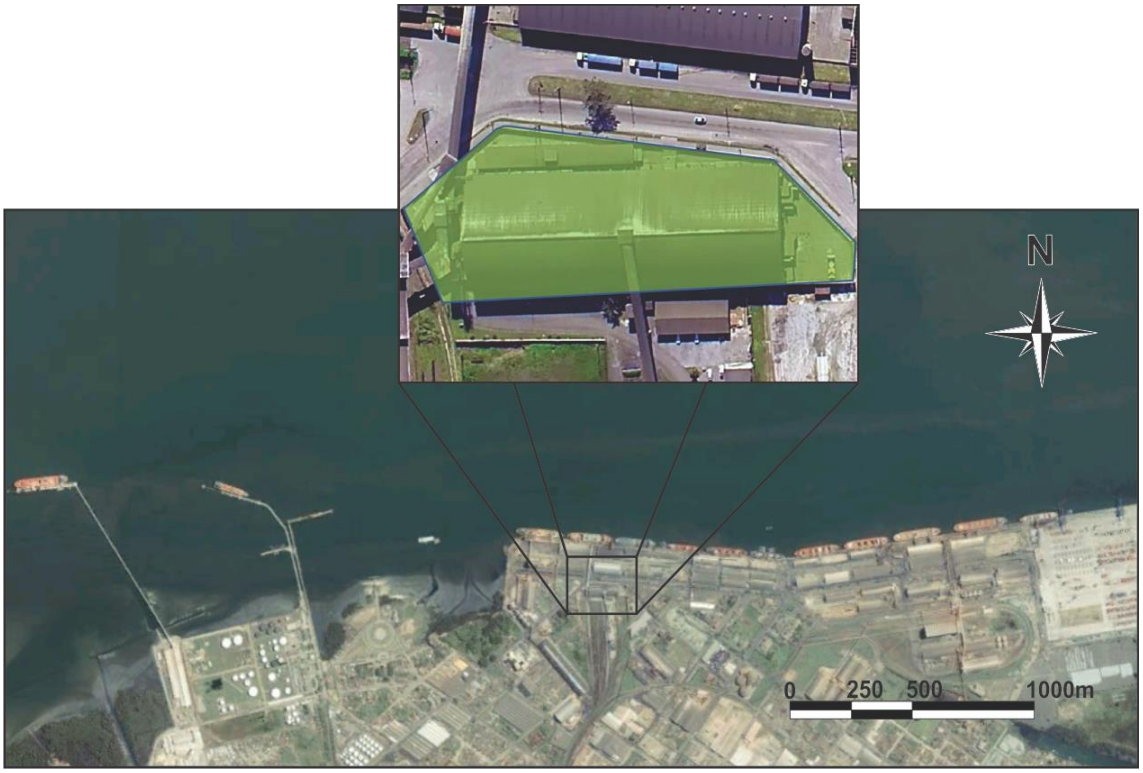
35. Descrição da área arrendada – Volkswagen

Descrição da Área Arrendada	
Número do Contrato:	009/1998
Localização:	25°30'24,55"S e 48°30'03,14"W
Início do Arrendamento:	19/02/1998
Prazo:	15 anos
Término do Contrato:	18/02/2013 (Poderá ser prorrogado por igual período)
Área:	120.000 m²
Valor do arrendamento:	R$ 3,64/m² (base setembro de 2012)

Fonte: APPA (2014), Elaborado por LabTrans

3.6.1.14. Pasa Paraná Operações Portuárias S.A.

A área arrendada pela Pasa é visualizada na figura a seguir.



31. Área arrendade pela Pasa - Paraná Operações Portuárias S.A

Fonte: SEP (2013)

Quanto a natureza de exploração é classificado como Terminal de Uso Privativo Misto, característica operacional, com a finalidade de movimentação e armazenagem de Granel Sólido de Origem Vegetal. Na tabela a seguir são apresentadas mais informações do contrato de arrendamento.

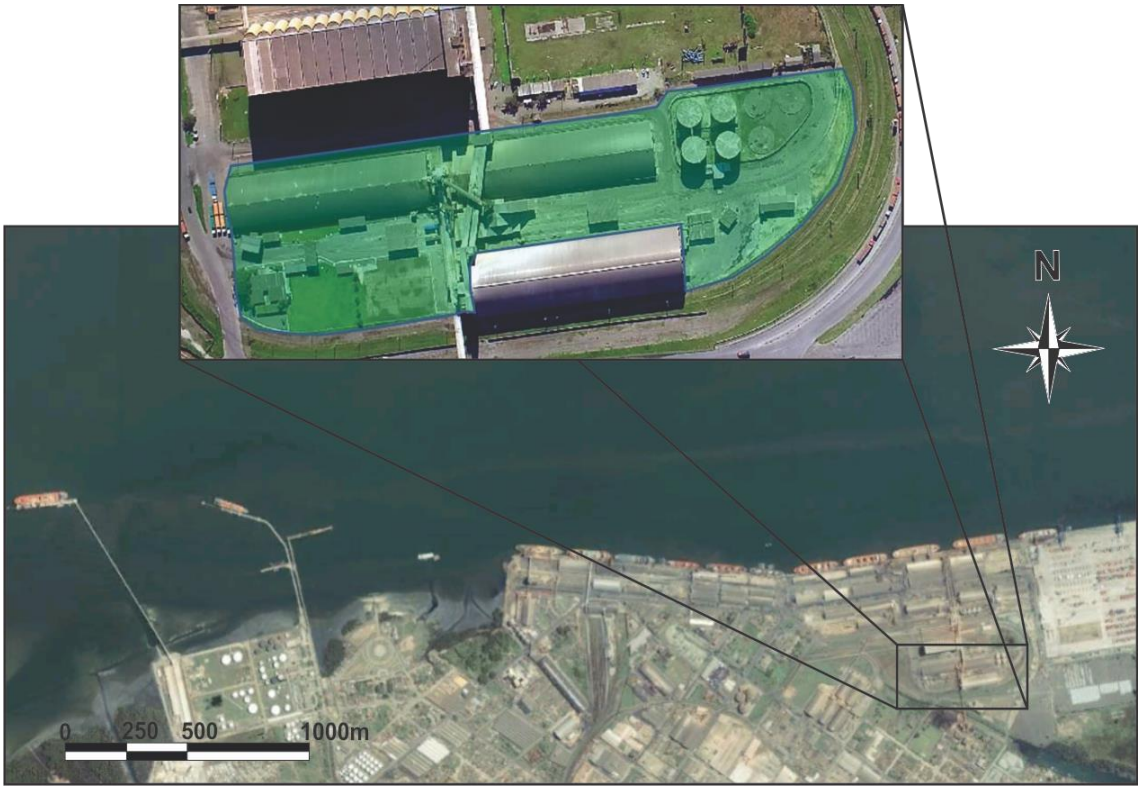
36. Descrição da área arrendada – Pasa

Descrição da Área Arrendada	
Número do Contrato:	013/1999
Localização:	25°30'14,62"S e 48°31'18,65"W
Início do Arrendamento:	08/03/1999
Prazo:	25 anos
Término do Contrato:	07/03/2024 (Poderá ser prorrogado por igual período)
Área:	9.033 m²
Valor do arrendamento:	R$ 3,49/m² (base setembro de 2012)

Fonte: APPA (2014), Elaborado por LabTrans

3.6.1.15. Coamo Agroindustrial Cooperativa

A área arrendada pela Coamo, pelo contrato 000/1980, é visualizada na figura a seguir.



32. Área arrendada pela Coamo Agroindustrial Cooperativa

Fonte: SEP (2013)

Quanto à natureza de exploração é classificado como Terminal de Uso Público, característica operacional, com a finalidade de movimentação e armazenagem de Granel Sólido de Origem Vegetal. O Terminal é interligado ao Corredor de Exportação.

Quanto ao contrato, este teve seu vencimento em 2010 e foi prorrogado por mais 36 meses com base nos termos da Resolução nº 525-2006 – ANTAQ. Na tabela a seguir é apresentado mais detalhes do contrato de arrendamento.

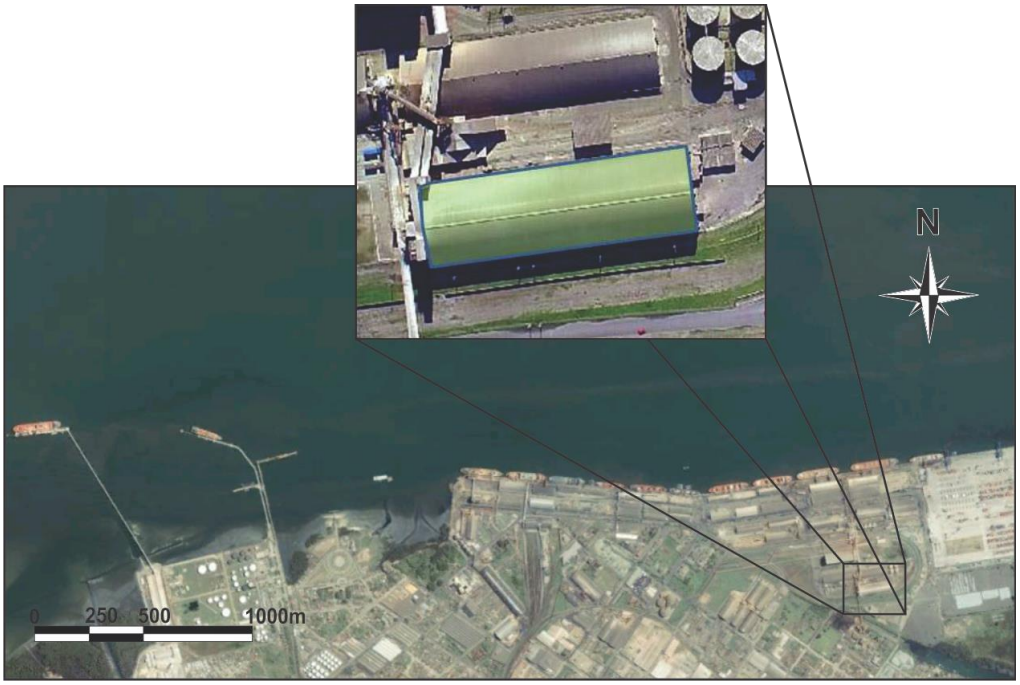
37. Descrição da área arrendada – Coamo

Descrição da Área Arrendada	
Número do Contrato:	000/1980
Localização:	25°30'23,97"S e 48°30'26,56"W
Início do Arrendamento:	13/12/1980
Prazo:	15 anos
Término do Contrato:	19/12/2013 (Já prorrogado por igual período)
Área:	42.203,25 m²
Valor do arrendamento:	R$ 0,77/m² (base setembro de 2012)

Fonte: APPA (2014), Elaborado por LabTrans

3.6.1.16. Coamo Agroindustrial Cooperativa

Outra área arrendada pela Coamo, pelo contrato 067/1998 é visualizada na próxima figura.



33. Área arrendada pela Coamo Agroindustrial Cooperativa

Fonte: SEP (2013)

Quanto à natureza de exploração é classificado como Terminal de Uso Público, característica operacional, com a finalidade de movimentação e armazenagem de Granel Sólido de Origem Vegetal. Terminal interligado ao Corredor de Exportação. Na tabela a seguir são apresentados mais detalhes do contrato de arrendamento.

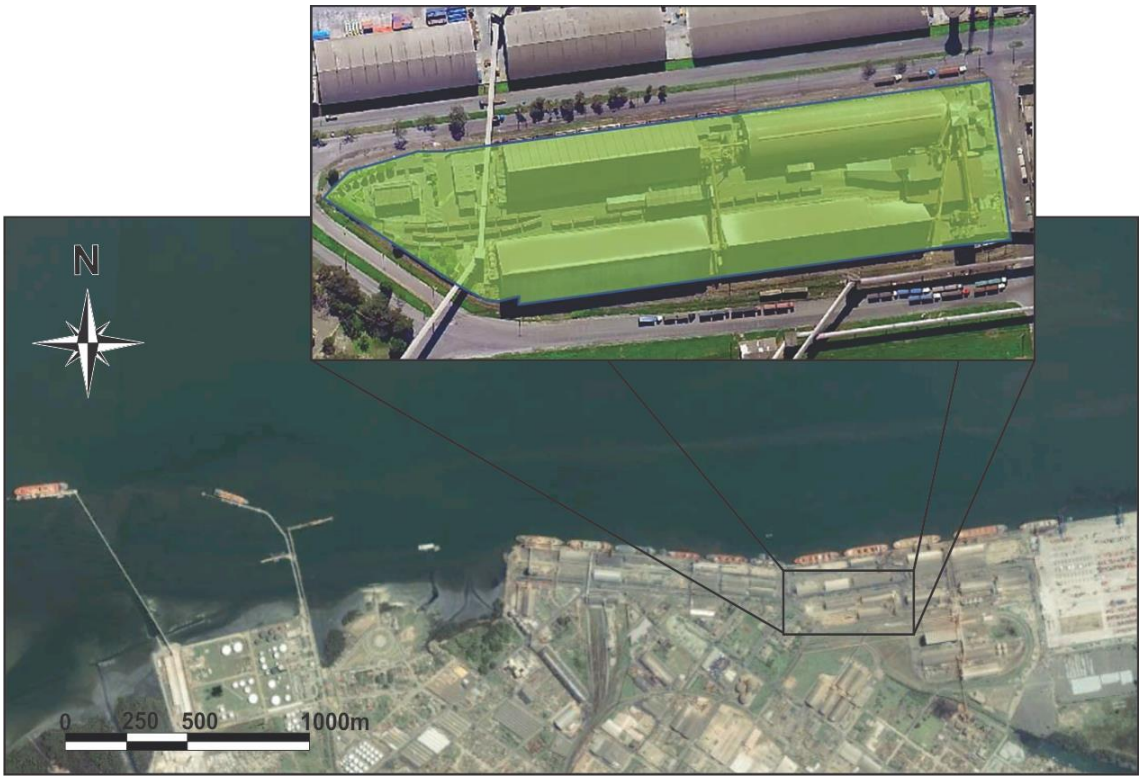
38. Descrição da área arrendada – Coamo

Descrição da Área Arrendada	
Número do Contrato:	067/1998
Localização:	25°30'23,97"S e 48°30'26,56"W
Início do Arrendamento:	20/10/1998
Prazo:	25 anos
Término do Contrato:	19/10/2023 (Poderá ser prorrogado por igual período)
Área:	8.724,60m²
Valor do arrendamento:	R$ 2,57/m² (base setembro de 2012)

Fonte: APPA (2014), Elaborado por LabTrans

3.6.1.17. Cargill Agrícola S.A.

A área arrendada à Cargill Agrícola S.A. é visualizada na figura a seguir.



34. Área arrendada à Cargill Agrícola S.A.

Fonte: SEP (2013)

Quanto à natureza de exploração é classificado como Terminal de Uso Privativo Misto, característica operacional, com a finalidade de movimentação e armazenagem de Granel Sólido de Origem Vegetal. Terminal interligado ao Corredor de Exportação. Na tabela a seguir são apresentadas mais informações do contrato de arrendamento.

39. Descrição da área arrendada – Cargill

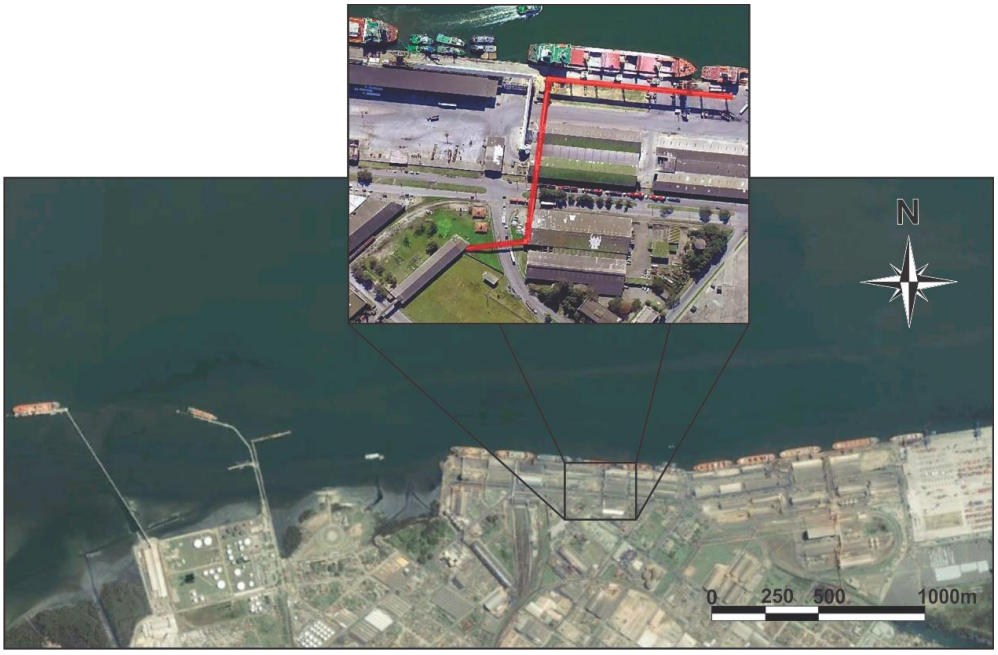
Descrição da Área Arrendada	
Número do Contrato:	013/2001
Localização:	25°30'16,96"S e 48°30'41,46"W
Início do Arrendamento:	05/03/2001
Prazo:	15 anos
Término do Contrato:	04/03/2016
Área:	37.430,52m²
Valor do arrendamento:	R$ 4,13/m² (base setembro de 2012)

Fonte: APPA (2014), Elaborado por LabTrans

Este contrato unificou outros 3 (três) contratos (nº 056-90, n° 011-93 e n° 026-99) existentes da empresa, porém, sem a anuência através de uma Resolução da Agência – ANTAQ.

3.6.1.18. Bunge Alimentos S.A.

A área arrendada pela Bunge Alimentos S.A. pelo contrato 008/1993 é visualizada na imagem abaixo.



35. Área arrendada pela Bunge Alimentos S.A.

Fonte: SEP (2013)

Quanto à natureza de exploração é classificado como Terminal de Uso Público, característica operacional, com a finalidade de movimentação e armazenagem de Granel Sólido de Origem Vegetal. Na tabela a seguir são apresentados mais detalhes do contrato de arrendamento.

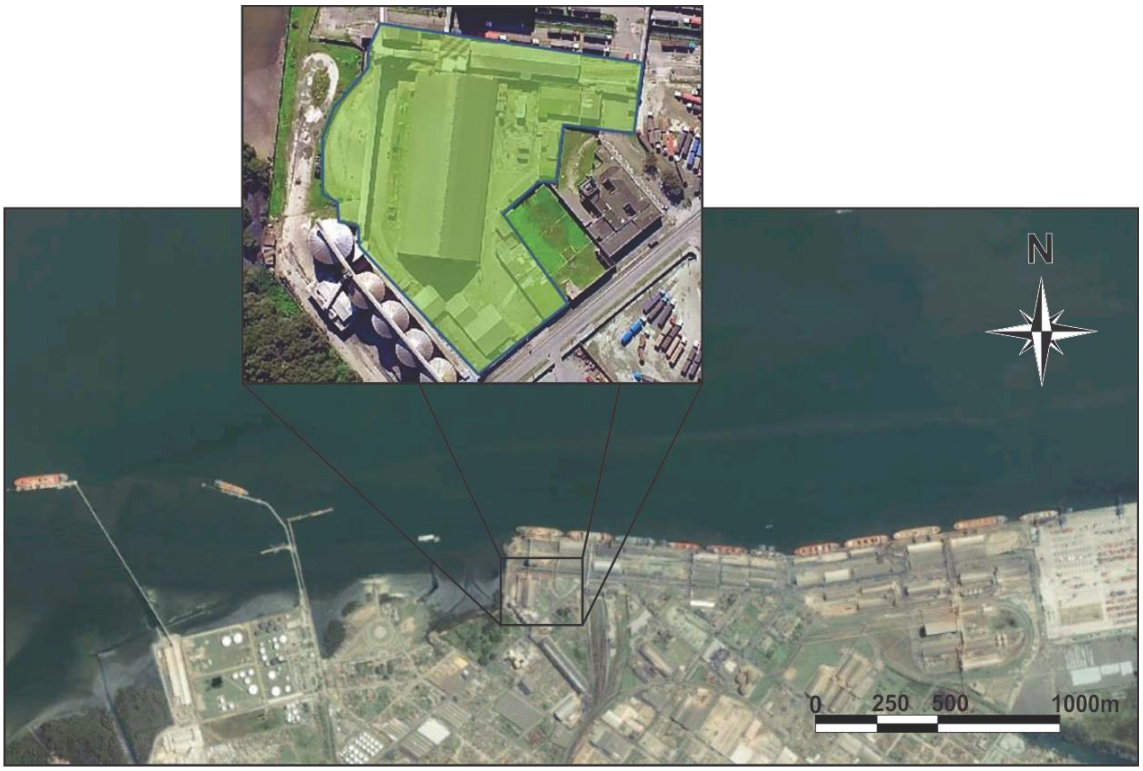
40. Descrição da área arrendada – Bunge

Descrição da Área Arrendada	
Número do Contrato:	008/1993
Localização:	25°30'16,31"S e 48°31'25,57"W
Início do Arrendamento:	19/12/1992
Prazo:	10 anos
Término do Contrato:	18/12/2012
Área:	780 m²
Valor do arrendamento:	R$ 4,43/m² (base setembro de 2012)

Fonte: APPA (2014), Elaborado por LabTrans

3.6.1.19. Bunge Alimentos S.A.

A outra área arrendada à Bunge Alimentos S.A., pelo contrato 012/1993, pode ser visualizada na próxima figura.



36. Área arrendada pela Bunge Alimentos S.A.

Fonte: SEP (2013)

Quanto à natureza de exploração é classificado como Terminal de Uso Público, característica operacional, com a finalidade de movimentação e armazenagem de Granel Sólido de Origem Vegetal. Na tabela a seguir é apresentado mais detalhes do contrato de arrendamento.

41. Descrição da área arrendada – Bunge

Descrição da Área Arrendada	
Número do Contrato:	012/1993
Localização:	25°30'16,31"S e 48°31'25,57"W
Início do Arrendamento:	19/12/1992
Prazo: 10 anos	
Término do Contrato:	18/12/2012
Área: 23.486 m²	
Valor do arrendamento:	R$ 5,33/m² (base setembro de 2012)

Fonte: APPA (2014), Elaborado por LabTrans

3.6.2. Arrendamentos de acordo com o tipo de carga movimentada

Nessa seção, as áreas e instalações arrendadas serão abordadas de acordo com o tipo de carga movimentada a fim permitir uma visão sistematizada dos arrendamentos atuais do porto.

3.6.2.1. Granéis Sólidos

3.6.2.1.1. Corredor de Exportação

São nove os terminais pertencentes ao Corredor de Exportação (COREX), dos quais sete são arrendados e dois públicos. A tabela a seguir apresenta as principais características dos terminais arrendados pertencentes ao COREX, identificando cada terminal e suas capacidades.

42. Terminais arrendados pertencentes ao COREX

Terminal	Situação	Qtde Esteiras	Capacidade das Esteiras	Capacidade de Armazenagem
AGTL	Arrendado	2	1500 t/h	150 mil t
Cargill	Arrendado	2	1500 t/h	115 mil t
Interalli	Arrendado	2	1500 t/h h	110 mil t
Cotriguaçu	Arrendado	2	1500 t/h	150 mil t
Dreyfus	Arrendado	2	1500 t/h	108 mil t
COAMO	Arrendado	2	1500 t/h h	125 mil t
Centro Sul	Arrendado	2	1500 t/h	70 mil t

Fonte: APPA (2014)

Além dos terminais arrendados mencionados na tabea anterior, a AGTL, terminal privado, também compõem o COREX e possui contratos de passagem junto à APPA para movimentar suas cargas através do corredor de exportação do Porto de Paranaguá.

A tabela abaixo detalha a estrutura de armazenagem arrendada disponível nos terminais pertencentes ao COREX.

43. Estrutura de armazenagem arrendada aos terminais do COREX

Tipo - Empresa	Ano de Instalação	Capacidade atual	Situação
Silo horizontal - Louis Dreyfus	1995	60.000 t	Arrendado
Silo Vertical - Louis Dreyfus	2008	48.000 t (2 x 24.000t)	Arrendado
Silo horizontal - Cargill	-	115.000 t	Arrendado
Silos horizontais Cotriguaçu	1977	150.000 t	Arrendado
Silo horizontal - COAMO	1982	44.000 t (2 x 22.000t)	Arrendado
Silo horizontal - COAMO	2000	55.000 t	Arrendado
Silo horizontal - COAMO	2007	70.000 t	Privativo
Silo horizontal - Centro Sul	1989	70.000 t	Arrendado
Silo horizontal – Interalli	1995	55.000 t	Arrendado
Silo vertical – Interalli	2.002	20.000 t (4 x 5.000t)	Arrendado
Silo vertical – Interalli	2008	20.000t	Arrendado
Silo vertical - Interalli	2008	15.000t	Arrendado

Fonte: APPA (2014)

3.6.2.1.2. Terminal de Fertilizantes da FOSPAR

Na próxima tabela é apresenta as principais características do terminal da FOSPAR destinado à movimentação de fertilizantes.

44. Terminais que movimentam fertilizantes

Terminal	Situação	Qtde Esteiras	Capacidade das Esteiras	Capacidade de Armazenagem

Terminal Fospar	Arrendado	1	2.000t/h	65.000

Fonte: APPA (2014)

A FOSPAR também possui contrato de arrendamento para utilização prioritária de 2 berços localizados ao lado do Píer de Inflamáveis do Porto de Paranaguá. A tabela mostra as principais características dos berços mencionados.

45. Características dos berços arrendados à FOSPAR

Berço	Localização	Comprimento(m)	Profundidade(m)
200 – Externo	Píer Terminal Fospar	235	12
200 - Interno	Píer Terminal Fospar	235	9,2

Fonte: APPA (2014)

3.6.2.1.3. Terminal de Açúcar da PASA

O Terminal de Açúcar da Paraná Operações Portuárias as (PASA) é o único terminal arrendado do Porto de Paranaguá que movimenta açúcar a granel, cujo sistema é composto por 9 usinas do interior do Paraná.

O Terminal de Açúcar PASA possui infraestrutura própria para a movimentação de açúcar, entretanto, utiliza-se da infraestrutura de berços do cais público do Porto de Paranaguá. Conta com dois armazéns, um arrendado e um privativo, cujas características podem ser observadas na tabela a seguir.

46. Estrutura de armazenagem do Terminal PASA

Tipo	Capacidade atual	Situação
Silo horizontal	54.000 t	Arrendado
Silo horizontal	120.000 t	Privativo

Fonte: APPA (2014)

O Terminal da PASA conta também com um carregador de granel, instalado no cais em frente ao Berço 203/204. Cujas características estão apresentadas abaixo.

47. Características dos equipamentos de cais do Terminal PASA

Tipo	Quantidade	Fabricação (ano)	Instalação (ano)	Capacidade
Carregador de Granel	1	2002	2002	1.500 t/h

Fonte: APPA (2014)

3.6.2.2. Terminal Bunge

A Bunge possui uma ampla estrutura arrendada no Porto de Paranaguá. Atualmente, tem a preferência de atracação nos berços 201 e 206/207, bem como uma estrutura significativa de silos e armazéns, além de equipamentos de movimentação com correias transportadoras e *shiploader*.

A seguir são apresentados os detalhes da estrutura de armazenagem da Bunge utilizada para o armazenamento de cargas próprias e de terceiros.

48. Estrutura de armazenagem da Bunge

Tipo	Capacidade atual	Situação
Silo vertical	10.000 t	Arrendado
Silo horizontal	30.000 t	Arrendado
Silo horizontal	120.000 t	Privativo
Silo horizontal	42.000 t	Privativo
Silo horizontal	20.500 t	Privativo
Silo horizontal	55.000 t	Privativo

Fonte: APPA (2014)

Para a movimentação de suas cargas, a Bunge dispõe de operação própria e não depende de equipamentos de terceiros. O terminal conta com 3 carregadores de granel que são alimentados por correias transportadoras que se interligam com os armazéns. Maiores detalhes desses equipamentos pertencentes estão listados na tabela a seguir.

49. Equipamentos da Bunge

Tipo	Quantidade	Berços	Instalação (ano)	Capacidade
Carregador de Granel	1	201	1983	1.100 t/h
Carregador de Granel	1	201	2006	1.500 t/h
Carregador de Granel	1	206/207	1974	800 t/h

Fonte: APPA (2014)

3.6.2.3. Granéis Líquidos

Em termos de áreas e instalações arrendadas para a movimentação de granéis líquidos, o Porto de Paranaguá conta apenas com o Terminal da Petrobras/Transpetro, cujas informações estão descritas na seção que segue.

3.6.2.3.1. Terminal Petrobras

O Terminal da Petrobras/Transpetro conta com uma ampla estrutura de armazenagem para os produtos que movimentam, além de estrutura de acostagem formada por dois berços localizados no Píer de Inflamáveis do Porto de Paranaguá.

A tabela seguinte apresenta as principais características dos berços arrendados à Petrobras.

50. Características dos berços do Píer Público

Berço	Comprimento (m)	Calado Máximo
Berço 141 – Externo	190	11,6
Berço 142 – Interno	190	10,06

Fonte: APPA (2014)

A seguir são apresentadas as principais características da estrutura de tanques da Petrobras ilustrada na figura anterior.

51. Características da estrutura de armazenagem do Terminal Petrobras

Tipo	Quantidade	Capacidade atual	Situação
Tanques para graneis líquidos	32	170.000 m³	Arrendado

Fonte: APPA (2014)

3.6.2.4. Carga Geral

O Porto de Paranaguá possui vários arrendamentos, principalmente de armazéns, destinados à movimentação de carga geral, dentre os quais se destacam a Marcon, Rocha Top, Martini Meat. Há também um arrendamento de pátio à Volkswagen para movimentação de veículos.

3.6.2.4.1. Armazéns Arrendados à TEAPAR

A próxima tabela apresenta as características gerais dos armazéns arrendados à TEAPAR, que movimenta carga ensacada, principalmente açúcar.

52. Terminais de carga geral do Porto de Paranaguá

Terminal	Situação	Qtde Armazéns	Capacidade de Armazenagem
TEAPAR	Arrendado	2	28.073 m³

Fonte: APPA (2014)

No que se refere à infraestrutura de capacidade e armazenagem, são apresentados a seguir os detalhes dos armazéns arrendados à empresa em questão.

53. Detalhamento da estrutura de armazenagem dos terminais de carga geral

Tipo	Instalação	Capacidade atual
Armazém 6A	1943	14.036 m³
Armazém 6B	1960	14.036 m³

Fonte: APPA (2014)

3.6.2.4.2. Armazém Arrendado à Rocha Top

A próxima tabela apresenta as características gerais do armazém arrendado à Rocha Top, cuja finalidade é a movimentação de carga geral.

54. Terminais de carga geral do Porto de Paranaguá

Terminal	Situação	Qtde Armazéns	Capacidade de Armazenagem
Rocha Top	Arrendado	1	24.000 m3

Fonte: APPA (2014)

A seguir estão os detalhes do armazém arrendado à Rocha Top, destinado à estocagem de carga geral.

55. Detalhamento da estrutura de armazenagem do Terminal Rocha Top

Tipo	Instalação	Capacidade atual	Operação
Armazém 9A	1971	24.000 m³	Rocha Top

Fonte: APPA (2014)

3.6.2.4.3. *Armazéns Arrendados à Martini Meat*

A infraestrutura arrendada à Martini Meat é composta, basicamente, de armazéns. A tabela abaixo apresenta as principais características dos armazéns arrendados à Martini Meat.

56. Características dos armazéns da Martini Meat

Tipo	Ano de Instalação	Capacidade atual
Armazém 8-a	1942	14.300 m³
Armazém 8-b	1939	12.760 m³
Armazém 8-a/8-b	2002	10.440 m³

Fonte: APPA (2014)

3.6.2.4.4. *Pátio arrendado à Volkswagen*

A Volkswagen possui o arrendamento de uma área de pátio para armazenagem de veículos. Para a movimentação destes, utiliza o Berço 217, que possui rampa para movimentações Ro-Ro, embora não possua exclusividade de atracação nesse berço.

A tabela abaixo apresenta as principais características do pátio arrendado à Volkswagen.

57. Características dos pátios de automóveis

Tipo	Capacidade atual	Empresa que opera
Pátio Terminal de Veículos	120.000 un/ano	Volkswagem

Fonte: APPA (2014)

3.6.2.5. *Contêineres*

Há apenas um terminal de contêineres no Porto de Paranaguá, o TCP, que ocupa uma área na faixa primária do porto sob contrato de arrendamento. As principais características do terminal podem ser observadas na próxima seção.

3.6.2.5.1. *Terminal de Contêineres de Paranaguá (TCP)*

O Terminal de Contêineres de Paranaguá (TCP) é um dos mais modernos e bem equipados do país, contando com ampla infraestrutura para a movimentação desse tipo de carga.

O TCP conta com dois berços para movimentar suas cargas. A seguir são apresentadas as principais características dos berços que servem ao TCP.

58. Características dos berços do TCP

Berço	Comprimento (m)	Calado Máximo (sem espaçadores)	Calado Máximo (com espaçadores)
215	335	12,7	12,3
216	205	12,7	12,3

Fonte: APPA (2014)

A tabela abaixo, por sua vez, apresenta a área de pátio disponível para armazenamento de contêineres arrendada ao TCP.

59. Características do pátio do TCP

Tipo	Instalação	Capacidade estática atual
Pátio TCP	1998	13.560 TEU

Fonte: APPA (2014)

Os equipamentos de cais e pátio utilizados no TCP para movimentação de contêineres são de propriedade do próprio TCP. A seguir são apresentadas as características dos equipamentos de cais disponíveis no TCP.

60. Características dos equipamentos de cais do TCP

Tipo	Quantidade	Instalação (ano)	Capacidade(t)
Porteiner	2	2002	45
Porteiner	1	2004	50
Porteiner	1	2010	50
Porteiner	2	2012	50
MHC	2		

Fonte: APPA (2014)

Além dos equipamentos de cais, o TCP também conta com 20 *transtainers* (RTGs) que são utilizados para movimentação e empilhamento de contêineres nos pátios, bem como 5 empilhadeiras *reach stacker*, 3 empilhadeiras para contêineres vazios e 1 *scanner* de contêineres.

3.7. Áreas Arrendáveis

A presente seção detalhará as áreas e instalações arrendáveis inseridas na poligonal do Porto Organizado de Paranaguá, apresentando-as pelo tipo de carga movimentada além de classificá-las sobre os seguintes aspectos:

AAIE - Arrendamento de Áreas e Instalações Existentes

AAE - Arrendamento de Áreas Existentes

AAIEP – Arrendamento de Áreas, Instalações Existentes e Projetadas

AAP - Arrendamento de Áreas Projetadas

O arrendamento de áreas e instalações existentes (AAIE) trata da oferta de áreas propriamente ditas e instalações portuárias inseridas na respectiva região demarcada. Enquanto que o arrendamento de áreas existentes (AAE) trata da oferta do espaço propriamente dito não existindo instalações portuárias inseridas nessa região.

O arrendamento de áreas projetadas (AAP) remete a oferta de espaços e áreas projetadas sob terrenos da APPA, à iniciativa privada sob regime de concessão; para construção de píeres e dolfins de atracação, pontes para píeres e dolfins, áreas de serviço para direito de passagem, vias permanentes para ferrovias, moegas e outras atividades de serviço e apoio para integração ou interligação no Complexo Portuário de Paranaguá, que deverão ser interligados a instalações já existentes.

Por fim o arrendamento de áreas, instalações existentes e projetadas (AAIEP) é definido pela junção do arrendamento de áreas projetadas (AAP) e o arrendamento de áreas e instalações existentes (AAIE), compreendidos dentro de uma mesma superfície definida pelo programa de arrendamentos vigente realizado pela autoridade portuária.

Todas as modalidades serão ofertadas à iniciativa privada possibilitando, sob regime de concessão, a construção de sistemas de armazenagem interligados a berços de atracação, de forma integrada simultânea, possibilitando a implantação de novos terminais portuários.

3.7.1. Áreas Arrendáveis de Acordo com o Uso e Tipo de Arrendamento

São diversas as áreas e instalações arrendáveis no Porto de Paranaguá. Na tabela abaixo podem ser observadas as áreas arrendáveis classificadas com base no programa de arrendamentos APPA.

62. Áreas arrendáveis de acordo com o uso e tipo de arrendamento

ID Área	Nome da Área / Localização	Área (m²)	Uso	Tipo
01	**Vila da Madeira Lote 01**	45.049	Granéis líquidos	AAIE
	Vila Becker Lote 02	106.526	Granéis líquidos	AAE
	Área Projetada p/ Construção de Pier	5.612	Granéis líquidos	AAP
02	**Área Projetada p/ Construção de Pier**	6.612	Granéis líquidos Exportação	AAP
03	**Terminal Público de Álcool**	56.340	Granéis líquidos Exportação	AAIE
04	**Área Projetada p/ Construção de Píer**	9.084	Granéis Sólidos Exportação	AAP
	Sindicato Lote 1	26.559	Granéis Sólidos Exportação	AAIE
05	**Área Projetada p/ Construção de Píer**	12.084	Granéis Sólidos Exportação	AAP
	Seção de Transportes da APPA	20.895	Granéis Sólidos Exportação	AAIE
06	**Área Projetada p/ Construção de Píer**	10.184	Granéis Sólidos Exportação	AAP
07	**Área Projetada p/ Construção de Píer**	10.184	Granéis Sólidos Exportação	AAP
8	**Área 08**	27.530	Carga Geral	AAIE
9	**Pátio de Veículos (Taquará)**	28.280	Granéis Sólidos Importação	AAE
	Área Projetada para Correias Transportadoras	1.850	Granéis Sólidos Importação	AAP
10	**Sede da APPA**	31.071	Granéis Sólidos Importação	AAE
	Área Projetada para Correias Transportadoras	2.510	Granéis Sólidos Importação	AAP
11	**Terminal para Granéis Sólidos - COREX**	22.852	Granéis Sólidos Exportação	AAE
	Área Projetada p/ Construção de Píer	8.332	Granéis Sólidos Exportação	AAP
12	**Armazéns 12 e 13 no Cais COREX**	39.510	Granéis Sólidos Exportação	AAIE
	Área Projetada p/ Construção de Píer	11.832	Granéis Sólidos Exportação	AAP
13	**Silo Público Vertical (silão)**	18.572	Granéis Sólidos Exportação	AAIE

ID Área	Nome da Área / Localização	Área (m²)	Uso	Tipo
14	**Área Projetada p/ Construção de Píer**	8.832	Granéis Sólidos Exportação	AAP
15	**Área Projetada p/ Construção de Píer**	8.832	Granéis Sólidos Exportação	AAP
16	**Pátio Horizontal para Veículos**	120.000	Pátio horizontal para veículos	AAE
17	**Pátio Vertical para Veículos**	24.700	Pátio vertical para veículos	AAE
18	**Apoio Náutico e Convivência**	310.000	Apoio Náutico Convivência	AAE
19	**Terminal de Passageiros**	60.000	Terminal de Passageiros	AAP
20	**Terminal Público de Fertilizantes**	6.000	Granéis sólidos Importação	AAE

Na figura em destaque é possível visualizar as áreas suscetíveis a arrendamentos, classificadas por finalidade principal de uso.

37. Áreas passíveis de arrendamentos do Porto de Paranaguá
Fonte: APPA (2013)

3.7.1.1. Área 01 - Terminal para Líquidos à Granel

Localizada no setor oeste do Porto de Paranaguá esta área é formada por 3 regiões sendo elas: Vila da Madeira Lote 1, Vila Becker Lote 2 e área projetada para construção de píer. O arrendamento destas áreas tem por finalidade a implantação de novos terminais de granéis líquidos para atracação de navios no Porto de Paranaguá em parceria com a iniciativa privada sob regime de concessão. Essa Associação com o setor privado tem objetivo de permitir a especialização das operações, expansão da capacidade de atracação e principalmente possibilitar o atendimento de navios de maior. As áreas mencionadas poderão ser visualizadas na figura abaixo.

38. Área 1 – Terminal para Líquidos à Granel

Fonte: Google Earth (2014); Adaptado por LabTrans

Na tabela a seguir, encontram-se mais informações sobre a referida área.

63. Descrição da Área 1 – Terminal para Líquidos à Granel

Descrição da Área Arrendável	
Identificação APPA:	Área GL 01
Tipo de Arrendamento:	AAIEP
Localização:	Avenida Bento Munhoz da Rocha, Vila da Madeira, Paranaguá - PR
Situação Operacional:	Não Operacional
Projeto Disponível:	Conceitual
Modalidade de Exploração:	Privativo de Uso Misto
Prazo Previsto p/ Arrendamento:	25 Anos
Área (m²):	157.187
Extensão Total (m):	N/A
EVTE:	Em fase de Contratação - APPA
Regularização SPU:	Terrestre / Regularizada
Baixa de Bens:	Portaria nº 270/2012
Licença Ambiental:	N/D
Prazo Implantação:	24 meses
Valor Aprox. Investimento:	R$ 120.000.000,00

Fonte: APPA (2013)

3.7.1.1.1. Área 01 - Vila da Madeira Lote 01

Área arrendável utilizada como entreposto aduaneiro do Paraguai até 2011. As operações antes realizadas neste espaço foram transferidas para o Terminal de Contêineres de Paranaguá. Hoje, a área é classificada como AAIE (Arrendamento de Áreas e Instalações Existentes) pois possui armazéns convencionais e escritório obsoletos. Encontra-se atualmente livre para nova destinação.

64. Descrição da Área 1 – Vila da Madeira Lote 01

Descrição da Área Arrendável	
Identificação APPA:	Vila da Madeira Lote 01
Tipo de Área:	AAIE
Área (m²):	45.049

Situação Operacional:	Ociosa

Fonte: APPA (2013)

3.7.1.1.2. Área 01 - Vila Becker Lote 02

Área de propriedade da APPA que se encontra invadida por aproximadamente 230 famílias.

65. Descrição da Área 1- Vila Becker ote 02

	Descrição da Área Arrendável
Identificação APPA:	Vila Becker - Lote 02
Tipo de Área:	AAE
Área (m²):	106.526
Situação Operacional:	Ociosa

Fonte: APPA (2013)

3.7.1.1.3. Área 1- Projetada para Píer

Área projetada destinada a construção de um novo píer para atracação de navios tanques que será interligado ao Terminal de Líquidos a Granel (Área 1). As áreas projetadas serão unicamente utilizadas para construção de plataformas sobre estacas capazes de suportar sistemas transportadores por tubulações específicas para cada tipo de produto. Além dos sistemas transportadores por tubulação, carregadores de navios e navios propriamente ditos deverão ser suportados pelo projeto.

66. Descrição da Área 1 - Projetada para píer

	Descrição da Área Arrendável
Identificação APPA:	Área Projetada para Píer
Tipo de Área:	AAP
Área Total (m²):	5612
Extensão Total(m):	1780
Situação Operacional:	N/A

Fonte: APPA (2013)

3.7.1.2. Área 2 - Projetada para Píer - Granéis Líquidos para Exportação

Localizada no setor oeste do Porto de Paranaguá esta área será destinada à construção de um novo píer de atracação para navios tanques a ser interligado ao Terminal de Álcool (Área 3). As áreas projetadas serão unicamente utilizadas para construção de plataformas sobre estacas capazes de suportar sistemas transportadores por tubulações específicas para cada tipo de produto. Além dos sistemas transportadores por tubulação, serão suportados pelo projeto carregadores de navios e

navios propriamente ditos. A proposta conceitual poderá ser visualizada na figura em destaque a seguir.

39. Área 2 - Projetada para Píer - Granéis Líquidos para exportação

Fonte: Google Earth (2014); Adaptado por LabTrans

Na tabela a seguir, é apresentada a descrição da referida área.

67. Descrição da Área 2 - Projetada para Píer - Granéis Líquidos para Exportação

Descrição da Área Arrendável	
Identificação APPA:	Área GL 02
Tipo de Arrendamento:	AAIEP
Localização:	Píer de Granéis Líquidos
Situação Operacional:	Não operacional
Projeto Disponível:	Conceitual
Modalidade de Exploração:	Uso Privativo - Modalidade Mista
Prazo Previsto p/ Arrendamento:	25 + 25 anos
Área (m²):	4532
Extensão Total(m):	2680
EVTE:	Em fase de contratação - APPA
Regularização SPU:	Terrestre - Regularizada
Baixa de Bens:	Não se aplica
Licença Ambiental:	Não possui licença p/ atividade do arrendamento
Prazo Implantação:	24 meses
Valor Aprox. Investimento:	R$ 36.000.000,00

Fonte: APPA (2013)

3.7.1.3. Área 3 – Terminal Público de Álcool – Granéis Líquidos para Exportação

As áreas e instalações existentes do Terminal Público de Álcool da APPA a serem arrendadas estão classificadas como operacionais possuindo seu comissionamento aprovado. Inseridas no complexo arrendável encontram-se as seguintes instalações: sistemas de tancagem, recepção, expedição, balanças, sistema de controle de acesso de pessoas e veículos. Atualmente, para esta região foi protocolado o pedido de arrendamento Nº 11.597.646-0. As áreas referenciadas estão em destaque na figura a seguir.

40. Área 3 – Terminal Público de Álcool – Granéis Líquidos para exportação

Fonte: APPA (2013)

Na tabela a seguir encontram-se a descrição da referida área.

68. Descrição da Área 3 – Terminal Público de Álcool – Granéis Líquidos para exportação

	Descrição da Área Arrendável
Identificação APPA:	Área GL 03
Tipo de Arrendamento:	AAIE
Localização:	Avenida Bento Munhoz da Rocha, Vila da Madeira, Paranaguá – PR
Situação Operacional:	Operacional
Projeto Disponível:	Sim
Modalidade de Exploração:	Uso Privativo - Modalidade Mista
Prazo Previsto p/ Arrendamento:	25 + 25 anos
Área (m²):	56.340
Extensão Total (m):	N/A
EVTE:	Ofertado
Regularização SPU:	Terrestre - Regularizada

Baixa de Bens:	Não se aplica
Licença Ambiental:	Já possui licença
Prazo Implantação:	24 meses
Valor Aprox. Investimento:	R$ 30.000.000,00

Fonte: APPA (2013)

3.7.1.4. Área 4 - Granéis Sólidos para Exportação

Localizada no cais oeste do Porto de Paranaguá esta área é formada por duas regiões sendo elas: Sindicato da APPA Lote 1 e Área Projetada para Construção de Píer. O arrendamento dessas áreas tem por finalidade a construção de silos de armazenagem e píer de atracação, interligado a instalações existentes ou projetadas. As estruturas projetadas em parceria com a Iniciativa privada sob regime de concessão serão destinadas a movimentação de granéis sólidos para exportação. Em consequência da disponibilidade do empreendimento, foram protocolados os seguintes pedidos de arrendamento: Nº 11.669.323-2 (Pasa) e Nº 11.669.518-9 (Bunge). As regiões poderão ser visualizadas na figura evidenciada a seguir.

41. Área 4 – Granéis Sólidos para exportação

Fonte: Google Earth (2014); Adaptado por LabTrans

Na tabela abaixo é apresentada a descrição da Área 4.

69. Descrição da Área 4 – Granéis Sólidos para exportação

	Descrição da Área Arrendável
Identificação APPA:	Área GSE 04
Tipo de Arrendamento:	AAIEP
Localização:	Avenida Bento Munhoz da Rocha, s/n, Paranaguá - PR
Situação Operacional:	Em uso administrativo
Projeto Disponível:	Conceitual
Modalidade de Exploração:	Uso Privativo - Modalidade Mista
Prazo Previsto p/ Arrendamento:	25 + 25 Anos
Área (m²):	35643
Extensão Total (m):	N/A
EVTE:	Ofertado por interessados
Regularização SPU:	Terrestre - Regularizada
Baixa de Bens:	Portaria n. 270/2012
Licença Ambiental:	Não Possui
Prazo Implantação:	24 Meses
Valor Aprox. Investimento:	R$ 110.000.000,00

Fonte: APPA (2013)

3.7.1.4.1. Área 4- Sindicato Lote 1

O empreendimento proposto para as áreas e instalações existentes pertencentes ao sindicato da APPA, atualmente em uso administrativo, contemplam o seguinte conjunto de ações: demolição da atual estrutura do sindicato, incorporação das áreas, armazéns existentes , moega rodoferroviária, balanças de plataforma e de fluxo, torres, túneis, pórticos e galerias, além da recuperação dos transportadores, *shiploaders*, sistemas de controle de poeira, instalações elétricas, hidráulicas e automatizadas. O complexo em questão pode ser visualizado na figura a seguir.

42. Área 4 – Sindicato Lote 1

Fonte: Google Earth (2014); Adaptado por LabTrans

70. Descrição da Área 4 – Sindicato Lote 1

Descrição da Área Arrendável	
Identificação APPA:	Lote 1 - Sindicato
Tipo de Área:	AAIE
Área Total (m²):	26559
Situação Operacional:	Uso Administrativo

Fonte: APPA (2013)

3.7.1.4.2. Área 4 - Projetada para Píer

Essa área projetada deverá interligar a estrutura de armazenagem a ser construída na região denominada como Sindicato Lote 1 aos novos berços projetados objetivando a movimentação de produtos sólidos a granel de origem agrícola, conforme características mínimas e obrigatórias. Além disso, as áreas a serem arrendadas serão exclusivamente utilizadas para construção de plataformas sobre estacas capazes de suportar sistemas de transportadores de correias para movimentação de cargas, carregadores de navios e navios propriamente ditos.

71. Descrição da Área 4 - Projetada para píer

Descrição da Área Arrendável	
Identificação APPA:	Área Projetada para Píer
Tipo de Área:	AAP
Área Total (m²):	9084
Extensão:	940
Situação Operacional:	N/A

Fonte: APPA (2013)

3.7.1.5. Área 5 – Granéis Sólidos para Exportação

Localizada no cais oeste do Porto de Paranaguá esta área é formada por duas regiões sendo elas: área destinada a Seção de Transportes da APPA e Área Projetada para Construção de Píer. O arrendamento dessas áreas tem por finalidade a construção de silos de armazenagem e um píer de atracação, em parceria com a iniciativa privada sob regime de concessão. Essas superestruturas se destinarão a movimentação de granéis sólidos para exportação. Recentemente os seguintes pedidos de arrendamento foram protocolados : Nº 11.539.326-0 (Agrovia) e Nº 11.669.256-2 (Apoena). As regiões podem ser visualizada na figura abaixo.

43. Área 5 – Granéis Sólidos para exportação

Fonte: Google Earth (2014); Adaptado por LabTrans

A seguir encontra-se a descrição da referida área.

72. Descrição da Área 5 – Granéis Sólidos para exportação

Descrição da Área Arrendável	
Identificação APPA:	Área GSE 05
Tipo de Arrendamento:	AAIEP
Localização:	Avenida Portuária, S/N, entre Av. Governador Manoel Ribas e continuação da Avenida José Lobo.
Situação Operacional:	Apoio Operacional
Projeto Disponível:	Conceitual
Modalidade de Exploração:	Uso Privativo - Modalidade Mista
Prazo Previsto p/ Arrendamento:	25 + 25 Anos

Área (m²):	32979
Extensão Total (m):	N/A
EVTE:	Ofertado por interessados
Regularização SPU:	Terrestre - Regularizada
Baixa de Bens:	Portaria n. 270/2012
Licença Ambiental:	Não Possui
Prazo Implantação:	24 Meses
Valor Aprox. Investimento:	R$ 145.000.000,00

Fonte: APPA (2013)

3.7.1.5.1. Área 5 - Seção de Transportes da APPA

O empreendimento proposto para as áreas e instalações que funcionam atualmente como apoio operacional referente a Seção de Transportes da APPA contemplam o seguinte conjunto de ações: demolição da atual estrutura do sindicato, incorporação das áreas existentes, armazém, moega rodoferroviária, balanças de plataforma e de fluxo, torres, túneis, pórticos e galerias bem como a recuperação de áreas e instalações existentes, transportadores, *shiploaders*, sistemas de controle de poeira, instalações elétricas, hidráulicas e automatizadas. O setor arrendável em questão será apresentado na figura destacada a seguir.

44. Área 5 - Seção de Transportes da APPA

Fonte: APPA (2013)

73. Descrição da Área 5 - Seção de Transportes da APPA

Descrição da Área Arrendável	
Identificação APPA:	Seção de Transportes da APPA
Tipo de Área:	AAIE
Extensão Total (m):	N/D
Área Total (m²):	20895
Situação Operacional:	N/A

Fonte: APPA (2013)

3.7.1.5.2. Área 5 - Projetada para Píer

Essa área projetada interligará a estrutura de armazenagem a ser construída na região denominada como Seção de Transportes da APPA (Área 5) a novos berços de atracação, com foco na movimentação de produtos sólidos a granel de origem agrícola. Além disso, estas áreas arrendadas serão exclusivamente utilizadas para construção de plataformas sobre estacas capazes de suportar sistemas de transportadores de correias para movimentação de cargas, carregadores de navios e navios propriamente ditos.

74. Descrição da Área 5 - Projetada para píer

Descrição da Área Arrendável	
Identificação APPA:	Área Projetada para Píer
Tipo de Área:	AAP
Extensão Total (m):	1540
Área Total (m²):	12084
Situação Operacional:	N/A

Fonte: APPA (2013)

3.7.1.6. Área 6 – Projetada para Píer Interno – Granéis Sólidos para Exportação

Arrendamento de áreas projetadas, para construção de píer de atracação, a serem interligadas a sistemas de armazenagem e movimentação de granéis sólidos para exportação. Para o espaço mencionado foram protocolados os seguintes pedidos de arrendamento: Nº 11.597.760-1 (Diamnod), Nº 11.597.498-0 (Coopersucar), Nº 11.669.504-9 (Sipal) e Nº 11.596.902-1 (ALL). As regiões arrendáveis poderão ser visualizadas na figura em destaque a seguir.

45. Área 6 – Projetada para Píer – Granéis Sólidos para exportação

Fonte: Google Earth (2014); Adaptado por LabTrans

A seguir, é apresentada a descrição da referida área.

75. Descrição da Área 6 – Projetada para Píer – Granéis Sólidos para exportação

Descrição da Área Arrendável	
Identificação APPA:	Área GSE 06 (Píer Interno)
Tipo de Arrendamento:	AAP
Localização:	Cais Oeste
Situação Operacional:	Não Existe Operação
Projeto Disponível:	Conceitual
Modalidade de Exploração:	Uso Privativo - Modalidade Mista
Prazo Previsto p/ Arrendamento:	25 + 25 Anos
Área (m²):	10184
Extensão Total (m):	1140
EVTE:	Em fase de contratação - APPA
Regularização SPU:	Terrestre - Regularizada
Baixa de Bens:	Não se Aplica
Licença Ambiental:	Não Possui
Prazo Implantação:	24 Meses
Valor Aprox. Investimento:	R$ 52.000.000,00

Fonte: APPA (2013)

3.7.1.7. Área 7– Projetada para Píer Externo– Granéis Sólidos para Exportação

Arrendamento de áreas projetadas, para construção de píer de atracação, a serem interligadas a sistemas de armazenagem e movimentação de granéis sólidos para exportação. Para o espaço mencionado foram protocolados os seguintes pedidos de arrendamento: Protocolo Nº 11.597.760-1 (Diamnod), Nº 11.597.498-0 (Coopersucar), Nº 11.669.504-9 (Sipal) e Nº 11.596.902-1 (ALL). A região arrendável pode ser visualizada na figura a seguir.

46. Área 7– Projetada para Píer – Granéis Sólidos para exportação

Fonte: Google Earth (2014); Adaptado por LabTrans

A seguir, é apresentada a descrição da referida área.

76. Descrição da Área 7– Projetada para Píer – Granéis Sólidos para exportação

Descrição da Área Arrendável	
Identificação APPA:	Área GSE 07 (Píer Externo
Tipo de Arrendamento:	AAP
Localização:	Cais Oeste
Situação Operacional:	Não Existe Operação
Projeto Disponível:	Conceitual
Modalidade de Exploração:	Uso Privativo - Modalidade Mista
Prazo Previsto p/ Arrendamento:	25 + 25 Anos
Área (m²):	10184
Extensão Total (m):	1140

EVTE:	Em fase de contratação - APPA
Regularização SPU:	Terrestre - Regularizada
Baixa de Bens:	Não se Aplica
Licença Ambiental:	Não Possui
Prazo Implantação:	24 Meses
Valor Aprox. Investimento:	R$ 52.000.000,00

Fonte: APPA (2013)

3.7.1.8. Área 8 – Carga Geral de Origem Florestal

O arrendamento dessa zona onde existem os armazéns: 2, 3, 2B, 3B, 4B, regiões de manobra e de acesso, localizadas na retaguarda dos Berços 202 e 203 do cais público do Porto de Paranaguá, tem por finalidade a implantação de uma plataforma de exportação de carga geral de origem florestal, em parceria com a iniciativa privada. Essa parceria viabilizará a construção de um armazém especializado para movimentação de produtos florestais, um ramal rodoferroviário e sistemas controlados para manuseio de cargas florestais. Esse conjunto de superestruturas permitirá a especialização das operações e atenderão o polo produtor agroflorestal no Estado do Paraná, Santa Catarina e São Paulo. O pedido para arrendamento Nº 11.538.562-3 foi protocolado junto a autoridade portuária, a fim de conseguir a concessão de operação da Área 8 do Porto de Paranaguá. Essa região é apresentada na próxima figura.

47. Área 8 – Carga Geral de origem florestal

Fonte: APPA (2013)

A seguir, encontra-se a descrição da referida área.

77. Descrição da Área 8 – Carga Geral de origem florestal

Descrição da Área Arrendável	
Identificação APPA:	Área GSE 08
Tipo de Arrendamento:	AAIE
Localização:	Cais Oeste
Situação Operacional:	Operacional
Projeto Disponível:	Básico
Modalidade de Exploração:	Uso Privativo - Modalidade Mista
Prazo Previsto p/ Arrendamento:	25 + 25 Anos
Área (m²):	27530
Extensão Total (m):	N/A
EVTE:	Ofertado por interessados
Regularização SPU:	Terrestre - Regularizada
Baixa de Bens:	Portaria n. 270
Licença Ambiental:	LO - Porto Público de Paranaguá
Prazo Implantação:	24 Meses
Valor Aprox. Investimento:	R$ 90.000.000,00

Fonte: APPA (2013)

3.7.1.9. Área 9 – Granéis Sólidos para Importação

Localizada no setor central do Porto de Paranaguá, esta área é formada por duas regiões sendo elas: Área Existente Pátio de Veículos (Taquará) e Área Projetada para Correias Transportadoras.

O empreendimento proposto para essa área é a implantação de um terminal especializado para importação de fertilizantes e insumos agrícolas que ainda possua um sistema de expedição rodoferroviária, atualmente foi protocolado o pedido de arrendamento Nº 11.597.766-0. As regiões arrendáveis poderão ser visualizadas na imagem a seguir.

48. Área 9 – Granéis Sólidos para importação

Fonte: APPA (2013)

Na tabela abaixo se encontra a descrição da referida área.

78. Descrição da Área 9 – Granéis Sólidos para importação

	Descrição da Área Arrendável
Identificação APPA:	Área GSI 09
Tipo de Arrendamento:	AAIEP
Localização:	Setor Central
Situação Operacional:	Ocioso
Projeto Disponível:	Básico
Modalidade de Exploração:	Uso Privativo - Modalidade Mista
Prazo Previsto p/ Arrendamento:	25 + 25 Anos
Área (m²):	30130
Extensão Total (m):	N/A
EVTE:	Ofertado por interessados
Regularização SPU:	Terrestre - Regularizada
Baixa de Bens:	Portaria n. 270
Licença Ambiental:	LO - Porto Público de Paranaguá
Prazo Implantação:	24 Meses
Valor Aprox. Investimento:	R$ 70.000.000,00

Fonte: APPA (2013)

3.7.1.9.1. Área 9 - Pátio de Veículos (Taquará)

A área denominada Pátio de Veículos (Taquará) classificada como ociosa encontra-se separada da faixa portuária pela Avenida Portuária. Essa divisão gera um obstáculo tornando o espaço não apropriado para operações de movimentação de carga com veículos. A imagem a seguir mostra a região arrendável.

49. Área 9 - Pátio de Veículos (Taquará)

Fonte: APPA (2013)

79. Descrição da Área 9 - Pátio de Veículos (Taquará)

Descrição da Área Arrendável	
Identificação APPA:	Seção de Transportes da APPA
Tipo de Área:	AAE
Extensão Total (m):	N/A
Área Total (m²):	28280

Situação Operacional:	Ocioso

Fonte: APPA (2013)

3.7.1.9.2. Área 9 - Projetada para Correias Transportadoras

O objetivo da área disponibilizada é a construção de um sistema de recepção de granéis sólidos para exportação através de correias transportadoras. Esse sistema interligará a seção paralela próxima do berço 8 ao armazém especializado a ser construído na área do Pátio de Veículos (Taquará). A região poderá ser visualizada na figura em destaque a seguir.

50. Área 9 - Projetada para correias transportadoras

Fonte: Google Earth (2014); Adaptado por LabTrans

80. Descrição da Área 9 - Projetada para correias transportadoras

Descrição da Área Arrendável	
Identificação APPA:	Seção de Transportes da APPA
Tipo de Área:	AAP
Extensão Total (m):	350
Área Total (m²):	1850
Situação Operacional:	N/A

Fonte: APPA (2013)

3.7.1.10. Área 10 – Granéis Sólidos para Importação

Localizada no setor central do Porto de Paranaguá, esta área é formada por duas regiões sendo elas: Sede APPA (Centro Administrativo Luiz Antônio Amatuzzi de Pinho) e Área Projetada para Correias Transportadoras.

O empreendimento proposto para essa área é a implantação de um terminal especializado na importação de fertilizantes e insumos agrícolas integrados a um sistema de expedição rodoferroviária. O protocolo Nº 11.597.766-0 foi submetido como pedido de arrendamento à autoridade portuária. A área arrendável é visível na imagem a seguir.

51. Área 10 – Granéis Sólidos para importação

Fonte: APPA (2013)

Na tabela abaixo se encontra a descrição da referida área.

81. Descrição da Área 10 – Granéis Sólidos para importação

Descrição da Área Arrendável	
Identificação APPA:	Área GSI 10
Tipo de Arrendamento:	AAIEP
Localização:	Setor Central
Situação Operacional:	Uso Administrativo
Projeto Disponível:	Básico
Modalidade de Exploração:	Uso Privativo - Modalidade Mista

Descrição da Área Arrendável	
Prazo Previsto p/ Arrendamento:	25 + 25 Anos
Área (m²):	33581
Extensão Total (m):	N/A
EVTE:	Em fase de contratação - APPA
Regularização SPU:	Terrestre - Regularizada
Baixa de Bens:	Portaria n. 270
Licença Ambiental:	LO - Porto Público de Paranaguá
Prazo Implantação:	24 Meses
Valor Aprox. Investimento:	R$ 80.000.000,00

Fonte: APPA (2013)

3.7.1.10.1. Área 10 - Sede APPA (Centro Administrativo Luiz Antônio Amatuzzi de Pinho)

Área utilizada como sede administrativa da APPA e o estacionamento de servidores e visitantes do porto. A região poderá ser observada na imagem a seguir.

52. Área 10 - Sede APPA

Fonte: APPA (2013)

82. Descrição da Área 10 - Sede APPA

Descrição da Área Arrendável	
Identificação APPA:	Sede APPA(Centro Administrativo Luiz Antônio Amatuzzi de Pinho)
Tipo de Área:	AAIE
Extensão Total (m):	N/A
Área Total (m²):	31071
Situação Operacional:	Operacional

Fonte: APPA (2013)

3.7.1.10.2. Área 10- Projetada para Correias Transportadoras

O objetivo da área disponibilizada é a construção de um sistema de recepção de produtos através de correias transportadoras que interligará o armazém especializado a ser construído na área da Sede APPA a seção paralela próxima aos berços de atracação 8 e 9. Em destaque a seguir é possível observar a região do arrendamento.

53. Área 10 - Projetada para correias transportadoras

Fonte: Google Earth (2014); Adaptado por LabTrans

83. Descrição da Área 10 – Projetada para correias transportadoras

Descrição da Área Arrendável	
Identificação APPA:	Projetada Direito de Passagem
Tipo de Área:	AAP
Extensão Total (m):	570
Área Total (m²):	2510
Situação Operacional:	N/A

Fonte: APPA (2013)

3.7.1.11. Área 11 – Granéis Sólidos para Exportação

Localizada no setor Leste do Porto de Paranaguá nas proximidades do Silo vertical da APPA, Terminal da Coamo, Moegas e TCP é uma área formada por duas regiões sendo elas: Terminal para Granéis Sólidos – COREX e Área Projetada para Píer.

O empreendimento proposto para essa área é a construção de um armazém especializado, sistemas de recepção e expedição, transportadores e um píer especializado para navios graneleiros. Os seguintes pedidos de arrendamentos foram emitidos à autoridade portuária para tais áreas: Nº 11.539.216-6 (Sipal) e Nº 11.597.615-0 (Seara). As regiões arrendáveis poderão ser visualizadas na figura em destaque a seguir.

54. Área 11 - Granéis Sólidos para exportação

Fonte: Google Earth (2014); Adaptado por LabTrans

A seguir, é apresentada a tabela de descrição da referida área.

84. Descrição da Área 11 - Granéis Sólidos para exportação

	Descrição da Área Arrendável
Identificação APPA:	Área GSE 11-A
Tipo de Arrendamento:	AAIEP
Localização:	Setor Leste
Situação Operacional:	Não Operacional
Projeto Disponível:	Conceitual
Modalidade de Exploração:	Uso Privativo - Modalidade Mista
Prazo Previsto p/ Arrendamento:	25 + 25 Anos
Área (m²):	31184
Extensão Total (m):	N/A
EVTE:	Em Ofertado por interessados
Regularização SPU:	Terrestre - Regularizada
Baixa de Bens:	Portaria n. 270
Licença Ambiental:	LO - Porto Público de Paranaguá
Prazo Implantação:	24 Meses
Valor Aprox. Investimento:	R$ 110.000.000,00

Fonte: APPA (2013)

3.7.1.11.1. Área 11 - Terminal para Granéis Sólidos COREX

A área encontra-se com entulhos remanescentes de obras realizadas pelo Porto de Paranaguá, possuindo também instalações ociosas que necessitam de manutenção. Ela pode se visualizada na figura a seguir.

55. Área 11 - Terminal para granéis sólidos COREX

Fonte: APPA (2013)

85. Descrição da Área 11 - Terminal para granéis sólidos COREX

Descrição da Área Arrendável	
Identificação APPA:	Terminal para Granéis Sólidos – COREX
Tipo de Área:	AAE
Extensão Total (m):	N/A
Área Total (m²):	22852
Situação Operacional:	Não Operacional

Fonte: APPA (2013)

3.7.1.11.2. Área 11 - Projetada para Píer

O objetivo da área disponibilizada é a construção de um sistema de recepção de produtos através de correias transportadoras que interligará o armazém especializado, a ser construído na área do Terminal para Granéis Sólidos – COREX, aos novos berços de atracação. Esses últimos inseridos na região projetada.

86. Descrição da Área 11 – Projetada para píer

Descrição da Área Arrendável	
Identificação APPA:	Projetada para Píer
Tipo de Área:	AAP
Extensão Total (m):	900
Área Total (m²):	8332
Situação Operacional:	N/A

Fonte: APPA (2013)

3.7.1.12. Área 12 – Granéis Sólidos para Exportação

Localizada no setor leste do Porto de Paranaguá nas proximidades dos berços de atracação 212 e 213, é uma área formada por duas regiões sendo elas: Armazéns 12 e 13 no Cais COREX e Área Projetada para Píer.

O empreendimento proposto para essa área é a construção de armazéns e de um píer especializado, ambas as construções movimentarão granéis sólidos destinados à exportação. O pedido Nº 11.539.325-1 (Agrovia) foi remetido a autoridade portuária e protocolado. As regiões arrendáveis poderão ser visualizadas na sequência.

56. Área 12 - Granéis Sólidos para exportação

Fonte: Google Earth (2014); Adaptado por LabTrans

A seguir, é apresentada a tabela de descrição da referida área.

87. Descrição da Área 12 – Granéis Sólidos para exportação

Descrição da Área Arrendável	
Identificação APPA:	Área GSE 12-A
Tipo de Arrendamento:	AAIEP
Localização:	Setor Leste
Situação Operacional:	Operacional
Projeto Disponível:	Básico
Modalidade de Exploração:	Uso Privativo - Modalidade Mista
Prazo Previsto p/ Arrendamento:	25 + 25 Anos
Área (m²):	51342
Extensão Total (m):	N/A
EVTE:	Ofertado por interessados
Regularização SPU:	Terrestre - Regularizada
Baixa de Bens:	Portaria n. 270
Licença Ambiental:	LO - Porto Público de Paranaguá
Prazo Implantação:	24 Meses
Valor Aprox. Investimento:	R$ 140.000.000,00

Fonte: APPA (2013)

3.7.1.12.1. Área 12 - Armazéns 12 e 13 no Cais COREX

Na área existem 04 armazéns construídos na década de 70 adaptados para movimentação de farelos com capacidade para 60.000 toneladas cada, os mesmos encontram-se em condições não aceitáveis para operação com segurança. Esse setor esta em destaque a seguir.

57. Área 12 - Az's 12 e 13 no cais do COREX

Fonte: APPA (2013)

88. Descrição da Área 12 – Az's 12 e 13 no cais do COREX

Descrição da Área Arrendável	
Identificação APPA:	Projetada para Píer
Tipo de Área:	AAIE
Extensão Total (m):	N/A
Área Total (m²):	39510
Situação Operacional:	Operacional

Fonte: APPA (2013)

3.7.1.12.2. Área 12 - Projetada para Píer

O objetivo da área disponibilizada é a construção de um sistema de recepção de produtos através de correias transportadoras que interligará o armazém especializado, a ser construído na área dos Armazéns 12 e 13 no cais (Corex), aos novos berços de atracação. Esses últimos inseridos na região projetada.

89. Descrição da Área 12 - Projetada para píer

Descrição da Área Arrendável	
Identificação APPA:	Projetada para Píer
Tipo de Área:	AAP
Extensão Total (m):	600
Área Total (m²):	11832

Descrição da Área Arrendável	
Situação Operacional:	N/A

Fonte: APPA (2013)

3.7.1.13. Área 13 – Silo Público Vertical (Silão) – Granéis Sólidos para Exportação

Localizada no setor leste, entre o Terminal Coamo e terminal Dreyfus do Porto Público de Paranaguá, interligado ao corredor de exportação, abrange os berços de atracação 212, 213 e 214, com capacidade de armazenagem atual igual a 100.000 toneladas. O objetivo do empreendimento é a transferência das instalações e das atividades para iniciativa privada na forma da Lei 12.815, sancionada em 5 de junho de 2013. O complexo está realçado na imagem a seguir.

58. Área 13 – Silo Público Vertical (Silão) – Granéis sólidos para exportação

Fonte: APPA (2013)

É apresentada a seguir uma tabela de descrição da referida área.

90. Descrição da Área 13 – Silo Público Vertical (Silão) – Granéis sólidos para exportação

Descrição da Área Arrendável	
Identificação APPA:	Área GSI 13
Tipo de Arrendamento:	AAIE
Localização:	Setor Leste

Descrição da Área Arrendável	
Situação Operacional:	Operacional
Projeto Disponível:	Básico
Modalidade de Exploração:	Uso Privativo - Modalidade Mista
Prazo Previsto p/ Arrendamento:	25 + 25 Anos
Área (m²):	18572
Extensão Total (m):	N/A
EVTE:	Em fase de contratação - APPA
Regularização SPU:	Terrestre - Regularizada
Baixa de Bens:	Portaria n. 270
Licença Ambiental:	LO - Porto Público de Paranaguá
Prazo Implantação:	Imediato
Valor Aprox. Investimento:	R$ 20.000.000,00

Fonte: APPA (2013)

3.7.1.14. Área 14 – Projetada para Píer Interno – Granéis Sólidos Exportação

Área localizada no setor leste do Porto de Paranaguá, na região do COREX paralela aos berços de atracação 212/213, tem o objetivo de interligar, através de correias transportadoras, armazéns existentes e operacionais aos sistemas de recepção e expedição da área projetada. Essa região projetada esta em destaque a seguir.

59. Área 14 - Projetada para Píer – Granéis Sólidos para exportação

Fonte: Google Earth (2014); Adaptado por LabTrans

Na tabela seguinte é apresentada a descrição da referida área.

91. Descrição da Área 14 - Projetada para Píer – Granéis Sólidos exportação

	Descrição da Área Arrendável
Identificação APPA:	Área GSE 14 (Píer Interno)
Tipo de Arrendamento:	AAP
Localização:	Setor Leste
Situação Operacional:	N/A
Projeto Disponível:	Conceitual
Modalidade de Exploração:	Uso Privativo - Modalidade Mista
Prazo Previsto p/ Arrendamento:	25 + 25 Anos
Área (m²):	8832
Extensão Total (m):	1000

Descrição da Área Arrendável	
EVTE:	Em fase de contratação - APPA
Regularização SPU:	Terrestre - Regularizada
Baixa de Bens:	Portaria n. 270
Licença Ambiental:	Não Existe
Prazo Implantação:	24 meses
Valor Aprox. Investimento:	R$ 50.000.000,00

Fonte: APPA (2013)

3.7.1.15. Área 15 – Projetada para Píer Interno – Granéis Sólidos para Exportação

Área localizada no setor leste do Porto de Paranaguá, na região do COREX paralela aos berços de atracação 212/213, tem o objetivo de interligar, através de correias transportadoras, armazéns existentes e operacionais aos sistemas de recepção e expedição da área projetada. Essa região projetada esta em destaque a seguir.

60. Área 15 - Projetada para Píer – Granéis Sólidos para exportação

Fonte: Google Earth (2014); Adaptado por LabTrans

A seguir, é apresentada a tabela de descrição da referida área.

92. Descrição da Área 15 - Projetada para Píer – Granéis Sólidos para exportação

	Descrição da Área Arrendável
Identificação APPA:	Área GSE 15 (Píer Interno)
Tipo de Arrendamento:	AAP
Localização:	Setor Leste
Situação Operacional:	N/A
Projeto Disponível:	Conceitual
Modalidade de Exploração:	Uso Privativo - Modalidade Mista
Prazo Previsto p/ Arrendamento:	25 + 25 Anos
Área (m²):	8832
Extensão Total (m):	1000
EVTE:	Em fase de contratação - APPA
Regularização SPU:	Terrestre - Regularizada
Baixa de Bens:	Portaria n. 270
Licença Ambiental:	Não Existe
Prazo Implantação:	24 meses
Valor Aprox. Investimento:	R$ 50.000.000,00

Fonte: APPA (2013)

3.7.1.16. Área 16 – Pátio Horizontal para Veículos

Área localizada no setor leste do Porto de Paranaguá, na região a Sul do TECON e a leste do terminal de veículos da Volkswagen. Esse setor será destinado à construção, instalação, operação e manutenção de um terminal horizontal especializado na movimentação de veículos, caminhões, ônibus e máquinas do segmento da indústria automobilística. Atualmente foi protocolado o pedido de arrendamento Nº 11.669.907-9 (Normacin) junto à autoridade portuária. A região que pode ser visualizada na figura a seguir.

61. Área 16 - Pátio Horizontal para veículos

Fonte: Google Earth (2014); Adaptado por LabTrans

Na tabela seguinte é apresentada a descrição da referida área.

93. Descrição da Área 16 – Pátio Horizontal para veículos

	Descrição da Área Arrendável
Identificação APPA:	Área VEIH 16
Tipo de Arrendamento:	AAE
Localização:	Setor Leste
Situação Operacional:	N/A
Projeto Disponível:	Básico
Modalidade de Exploração:	Uso Privativo - Modalidade Mista
Prazo Previsto p/ Arrendamento:	25 + 25 Anos
Área (m²):	120000
Extensão Total (m):	N/A
EVTE:	Ofertado por interessado
Regularização SPU:	Terrestre - Regularizada
Baixa de Bens:	Portaria n. 270
Licença Ambiental:	Não Existe

Prazo Implantação:	24 meses
Valor Aprox. Investimento:	R$ 15.000.000,00

Fonte: APPA (2013)

3.7.1.17. Área 17– Pátio Vertical para Veículos

Área localizada no setor leste do Porto de Paranaguá, na região a Sul do TECON e a leste do terminal de veículos da Volkswagen. Esse setor será destinado a construção, instalação, operação e manutenção de um terminal vertical especializado na movimentação de veículos, caminhões, ônibus e máquinas do segmento da indústria automobilística. Atualmente foi protocolado o pedido de arrendamento Nº 11.669.907-9 (Normacin) junto à autoridade portuária. A região que pode ser visualizada na figura a seguir.

62. Área 17 - Pátio Vertical para veículos

Fonte: Google Earth (2014); Adaptado por LabTrans

Na tabela seguinte é apresentada a descrição da referida área.

94. Descrição da Área 17 - Pátio Vertical para veículos

Descrição da Área Arrendável	
Identificação APPA:	Área VEIV 17
Tipo de Arrendamento:	AAE
Localização:	Setor Leste
Situação Operacional:	N/A
Projeto Disponível:	Básico
Modalidade de Exploração:	Uso Privativo - Modalidade Mista
Prazo Previsto p/ Arrendamento:	25 + 25 Anos
Área (m²):	24700
Extensão Total (m):	N/A
EVTE:	Ofertado por interessado
Regularização SPU:	Terrestre - Regularizada
Baixa de Bens:	Portaria n. 270
Licença Ambiental:	Não Existe
Prazo Implantação:	24 meses
Valor Aprox. Investimento:	R$ 15.000.000,00

Fonte: APPA (2013)

3.7.1.18. Área 18 – Apoio Náutico e Convivência

Área localizada no setor Leste do Porto, na região de retaguarda do Terminal de Contêineres de Paranaguá, será destinada a construção de píer especializado para atendimento a navios de passageiros. Foi protocolado o pedido de arrendamento Nº 07.946,.028-1. A região pode ser visualizada na figura a seguir.

63. Área 18 - Apoio náutico e convivência

Fonte: Google Earth (2014); Adaptado por LabTrans

Na tabela seguinte é apresentada a descrição da referida área.

95. Descrição da Área 18 - Apoio náutico e convivência

Descrição da Área Arrendável	
Identificação APPA:	Área TUR 18
Tipo de Arrendamento:	AAE
Localização:	Setor Leste
Situação Operacional:	N/A
Projeto Disponível:	Conceitual
Modalidade de Exploração:	Uso Privativo - Modalidade Mista
Prazo Previsto p/ Arrendamento:	25 + 25 Anos
Área (m²):	60000
Extensão Total (m):	N/A

EVTE:	Em fase de contratação - APPA
Regularização SPU:	Terrestre - Regularizada
Baixa de Bens:	Portaria n. 270/2012-APPA
Licença Ambiental:	Não Existe
Prazo Implantação:	24 meses
Valor Aprox. Investimento:	R$ 3.000.000,00

Fonte: APPA (2013)

3.7.1.19. Área 19 - Terminal de Passageiros

Área localizada no setor leste do porto, a sudeste do Terminal de Contêineres de Paranaguá, destinada a construção de um complexo de serviços náuticos e áreas de convivência. A região arrendável é visualizada na imagem abaixo.

64. Área 19 - Terminal de passageiros

Fonte: Google Earth (2014); Adaptado por LabTrans

Na tabela seguinte é apresentada a descrição da referida área.

96. Descrição da Área 19 - Terminal de passageiros

Descrição da Área Arrendável	
Identificação APPA:	Área SER 19

Descrição da Área Arrendável	
Tipo de Arrendamento:	AAE
Localização:	Setor Leste
Situação Operacional:	N/A
Projeto Disponível:	Conceitual
Modalidade de Exploração:	Uso Privativo - Modalidade Mista
Prazo Previsto p/ Arrendamento:	25 + 25 Anos
Área (m²):	310000
Extensão Total (m):	N/A
EVTE:	Em fase de contratação - APPA
Regularização SPU:	Terrestre - Regularizada
Baixa de Bens:	N/A
Licença Ambiental:	Não Existe
Prazo Implantação:	24 meses
Valor Aprox. Investimento:	R$ 10.000.000,00

Fonte: APPA (2013)

3.7.1.20. Área 20 – Terminal Público de Fertilizantes – Granéis Sólidos para Importação

Localizada na região central do Porto de Paranaguá, esse arrendamento é referente à área do Terminal Público de Fertilizantes conectado ao sistema de correias públicas que tem sua origem no berço de atracação 209.

O empreendimento proposto para o complexo arrendável é a construção de um armazém especializado que movimentará granéis sólidos para importação. Essa estrutura de armazenagem será conectada a faixa portuária através de um sistema de correias transportadoras que possibilitará a descarga de navios diretamente aos armazéns especializados. Esse sistema de transposição deverá ser integrado a uma rede rodoferroviária. A área do arrendamento esta em destaque na figura a seguir.

65. Área 20 – Terminal Público de Fertilizantes – Granéis sólidos para importação

Fonte: APPA (2013)

Na tabela seguinte é apresentada a descrição da referida área.

97. Descrição da Área 20 – Terminal Público de Fertilizantes – Granéis sólidos para importação

	Descrição da Área Arrendável
Identificação APPA:	Área GSI 20
Tipo de Arrendamento:	Arrendamentos de Áreas e Instalações Existentes
Localização:	Setor Central
Situação Operacional:	Não Operacional
Projeto Disponível:	Básico
Modalidade de Exploração:	Uso Privativo - Modalidade Mista
Prazo Previsto p/ Arrendamento:	25 + 25 Anos
Área (m²):	6000
Extensão Total (m):	N/A
EVTE:	Em fase de contratação - APPA
Regularização SPU:	Terrestre - Regularizada
Baixa de Bens:	Portaria n. 270
Licença Ambiental:	Licença IAP n. 7048
Prazo Implantação:	24 Meses
Valor Aprox. Investimento:	R$ 70.000.000,00

Fonte: APPA (2013)

3.8. Terminais de Uso Privativo dentro da poligonal do porto

Dentro da poligonal do Porto de Paranaguá há apenas um Terminal de Uso Privativo, o TUP Cattalini, localizado junto ao Píer de Inflamáveis, de propriedade da Cattallini Terminais Marítimos.

O TUP Cattalini possui uma ampla infraestrutura de acostagem e de armazenagem para movimentar seus produtos. Possui dois berços localizados no Píer de Inflamáveis do Porto de Paranaguá, cujas principais características podem ser observadas na tabela a seguir.

98. Características dos berços do Terminal Cattalini

Berço	Comprimento (m)	Profundidade (m)	Condição
Berço 143 - Externo	244	11,9	Privativo
Berço 144 - Interno	244	8	Privativo

Fonte: APPA (2014)

As instalações de armazenagem do terminal são compostas de 98 tanques para o armazenamento de produtos destinados a exportação ou provenientes de importação, que são divididas em três retroáreas. A tabela a seguir descreve esses tanques e suas características.

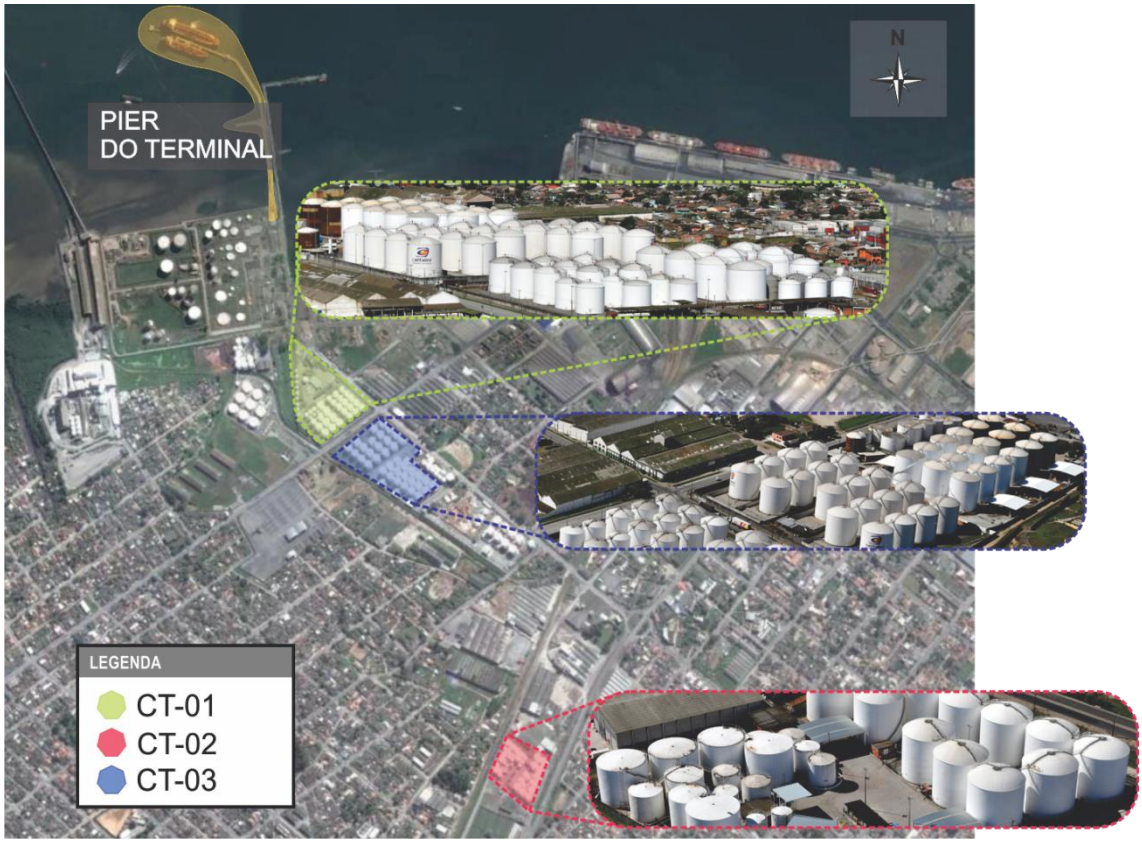
99. Descrição das estruturas de armazenagem do terminal

Tipo	Quantidade	Capacidade Estática Individual	Localização	Capacidade Estática Total
Tanques	6	900 m³	CT1	89.000 m³
Tanques	2	2.700 m³		
Tanques	8	5.000 m³		
Tanques	3	1.700 m³		
Tanques	9	3.000 m³		
Tanques	2	280 m³	CT2	90.000 m³
Tanques	6	600/740 m³		
Tanques	3	1.000/1.240 m³		
Tanques	2	1.700 m³		
Tanques	1	2.840 m³		
Tanques	5	3.350 m³		
Tanques	12	5.000 m³		
Tanques	18	5.600 m³	CT3	197.000 m³
Tanques	19	5.100 m³		

Fonte: Cattalini Terminais Marítimos (2014); Elaborado por LabTrans.

O CT1 possui um total de 31 tanques e é preparado para armazenar produtos aquecidos, além disso, todos os tanques são autorizados pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) a armazenar derivados de petróleo e biocombustíveis. O CT2, que conta com 29 tanques e estrutura para produtos aquecidos, está um pouco deslocado do terminal, na Rua Alípio

dos Santos, 1244. O CT3 é a retroárea com maior capacidade e possui 37 tanques, também autorizados pela ANP.



66. Tanques de armazenagem do terminal

Fonte: Google Earth e Cattalini (2014); adapatado por LabTrans

O TUP conta com 8 dutos, sendo que 2 desses dutos podem operar tanto no Píer da Cattalini quanto nos berços do píer público. A próxima tabela apresenta as características dos dutos pertencentes ao TUP Cattalini.

100. Características dos dutos do TUP Cattalini

Tipo	Quantidade	Diâmetro	Capacidade	Observação
Duto Aço Inox	1	13’	450 – 500 m³/h	Desvio para Píer Público
Duto Aço Inox	2	12’	600 m³/h	Desvio para Píer Público
Duto Aço Inox	1	10’	400 m³/h	
Duto Aço Carbono	1	10’	350 m³/h	

Duto Aço Carbono	1	8’	300 m³/h
Duto Aço Carbono	2	6’	200 m³/h

Fonte: Cattalini (2014)

Os dutos interligam os tanques dos Terminais 1 e 2 da Cattalini aos berços do Píer da Cattalini. A interligação do Terminal 1 ao Píer da Cattalini conta com 6 linhas de dutos, sendo que uma destas linhas pode ser desviada para o Píer Público. As dimensões dos dutos que interligam o Terminal 1 aos píeres varia entre 6’ e 13’, com capacidade de vazão de 200m³/h a 600m³/h.

Já o Terminal 2 possui interligação com os píeres através de 2 dutos, com 3km de extensão, também com uma linha podendo ser desviada para o Píer Público. O diâmetro dos dutos que interligam o Terminal 2 até os píeres é de 10’ e 12’, com capacidade de vazão de 400m³/h a 600m³/h.

3.9. Áreas e Instalações Alfandegadas

Todas as instalações e áreas localizadas na faixa primária do Porto de Paranaguá ou interligadas a ela através de esteiras são alfandegadas pela Receita Federal. A listagem com as estruturas alfandegadas do Porto de Paranaguá pode ser consultada na tabela a seguir.

101. Áreas e instalações alfandegadas do Porto de Paranaguá

Tipo	Situação	Operação
Armazém 2 A	Uso público	APPA
Armazém 2 B	Uso público	APPA
Armazém 3	Uso público	APPA
Armazém 3 B	Uso público	APPA
Armazém 4/5	Arrendado	Sadia
Armazém4 B	Uso público	APPA
Armazém 6 A	Arrendado	TEAPAR
Armazém 6 B	Arrendado	TEAPAR
Armazém 6 A/6 B	Arrendado	TEAPAR
Armazém 7 A	Público	APPA
Armazém 7 B	Público	APPA
Armazém7 A/7 B	Público	APPA
Armazém8 A	Arrendado	Martini meat

Tipo	Situação	Operação
Armazém 8 B	Arrendado	Martini Meat
Armazém 8 A/8 B	Arrendado	Martini Meat
Armazém 9 A	Arrendado	Rocha Top
Armazém 10 A	Uso público	APPA
Armazém 11 A	Uso público	APPA
Armazém TCP	Arrendado	TCP
Pátio Oeste	Uso público	APPA
Pátio Ro-Ro	Uso público	APPA
Pátio Armazéns 4/5	Uso público	APPA
Pátio Armazéns 9 A, 10 A e 11 A	Uso público	APPA
Pátio Armazéns 7, 8, 9, 10 e 11	Uso público	APPA
Pátio 14	Uso público	APPA
Pátio de veículos	Arrendado	Volks
Pátio TCP	Arrendado	TCP
Silos horizontais	Uso público	APPA
Silo vertical	Uso público	APPA
Silo horizontal	Arrendado	Pasa
Silo horizontal	Privativo	Pasa
Silo horizontal	Arrendado	Louis Dreyfus
Silo vertical de concreto	Arrendado	Louis Dreyfus
Silo vertical	Arrendado	Bunge
Silo horizontal	Arrendado	Bunge
Silo horizontal	Privativo	Bunge
Silo horizontal	Privativo	Bunge
Silo horizontal	Privativo	Bunge
Silo horizontal	Privativo	Bunge
Silo horizontal	Arrendado	Cargill

Tipo	Situação	Operação
Silos horizontais	Arrendado/Privativo	Cotriguaçu
Silo horizontal	Arrendado	Coamo
Silo horizontal	Arrendado	Coamo
Silo horizontal	Privativo	Coamo
Silo horizontal	Arrendado	Centro sul
Silo horizontal	Arrendado	Interalli
Silo vertical	Arrendado	Interalli
Silo vertical de concreto	Arrendado	Interalli
Silo vertical de concreto	Arrendado	Interalli
Silos horizontais	Privativo	AGTL
Silo vertical de concreto	Privativo	AGTL
Tanques	Arrendado	Transpetro
Tanques	Arrendado + Privativo	União Vopak
Tanques	Privativo	Catallini
Tanques	Arrendado	CPA
Tanques	Uso Público	APPA
Vila C	Arrendado	ANNP
Vila D	Arrendado	ANNP
Vila E	Arrendado	ANNP

Fonte: APPA (2014)

3.10. Terminais de Uso Privativo Existentes no Entorno do Porto

Nesta seção serão apresentadas os Terminais de Uso Privativo presentes no entorno do Porto de Paranaguá.

3.10.1. Terminal Techint – Unidade *Offshore* Pontal do Paraná

Instalada na década de oitenta, para construção e montagem de equipamentos, módulos e jaquetas para a exploração de petróleo, a Unidade *Offshore* da empresa Techint Engenharia recebeu investimentos em torno de R$ 300 milhões, que estão sendo aplicados em ações de ampliação e melhorias. A primeira será o aumento da área total de 160.000 m² para 200.000 m², e a segunda, que

só deve ser realizada após a finalização das plataformas, será a construção de um cais de 300 m para atracação de navios FPSO.

A estrutura de atracação do terminal em construção é composta por píer com 279 metros de comprimento, já o berço possui 41 metros de comprimento e calado autorizado de 5,9 metros. O berço possui dois dolfins para amarração com cabeços para suportar até 3.000 kN cada um distantes 137,89 metros entre si e dois cabeços, que tem capacidade de 600 kN cada, nas extremidades do cais. As maiores embarcações que podem atracar no estaleiro possuem até 152 metros de comprimento, 36,6 metros de boca e calado autorizado de 4 metros. A imagem a seguir ilustra as estruturas de atracação do TUP.

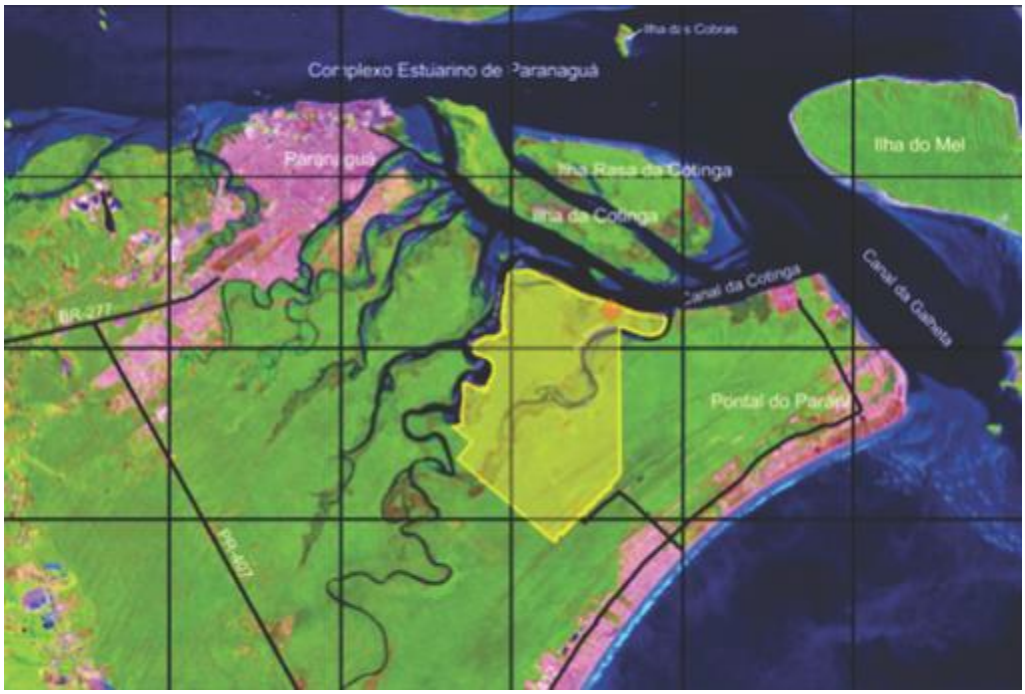
67. Infraestrutura de atracação da unidade offshore Techint

Fonte: Youtube; adaptado por LabTrans

O espaço recebeu, ainda, uma série de melhorias, tais como a construção de uma nova estação de tratamento de esgoto; construção de escola técnica para capacitação interna de funcionários e instalação de infraestrutura *offsite*. Sua localização conta com um canal de acesso ao mar a 1,4 km do Porto de Paranaguá, o canteiro da Techint conta com as licenças ambientais, de operação e de instalação necessárias.

3.10.2. Terminal de Apoio Offshore Subsea 7

A Subsea7 possui uma base em Ponta de Ubu, Anchieta-ES, que vem operando desde 2003 na fabricação e transporte de tubos rígidos para a exploração de petróleo e gás. Em 2007 iniciou a busca por uma área para a instalação de uma base permanente de soldagem no Brasil. O Projeto prevê a construção desta base em Pontal do Paraná - PR, na margem sul do canal da Galheta, visando atender a indústria metal-mecânica e o segmento *offshore*. O local do empreendimento fica a aproximadamente 6 km da PR-412, na altura do Balneário Shangrilá em Pontal de Paraná. Em relação ao Porto de Paranaguá, a distância é de cerca de 10 km por via marítima e cerca de 40 km pelas rodovias PR-412, PR-407 e BR-277.



68. Delimitação da área do terminal de apoio *offshore* Subsea 7

Fonte: Google Earth (2014), adaptado por LabTrans

O objetivo é a implantação das instalações físicas e operacionais de uma base de montagem e embarque de estruturas e dutos submarinos em embarcações especializadas, para o transporte e utilização nos locais de exploração e prospecção de petróleo. As instalações compreendem as áreas de estocagem de dutos e insumos auxiliares; os galpões de oficinas e almoxarifados; os edifícios de administração; a ponte de acesso e o cais. Os navios que atracarão no cais são considerados de pequeno porte, com comprimento máximo de 160 m e calado de 7,5 m.

3.10.3. Terminal Portuário Porto Pontal

Consiste em um projeto para a instalação de um terminal de uso privado, denominada Terminal Portuário Porto Pontal, localizada em Pontal do Paraná (PR). Em 14 de agosto de 2014, a União, por intermédio da ANTAQ, firmou com a empresa Porto Pontal Paraná Importação e Exportação S.A. contrato de adesão adaptado à Lei 12.815.

69. Localização do Terminal Portuário Porto Pontal (TPPP)

Fonte: Porto Pontal (2014)

A autorização compreende a movimentação e a armazenagem de carga conteinerizada, destinada ou proveniente de transporte aquaviário. A área autorizada para exploração da instalação portuária corresponde a 610.909,85 m².

A autorização terá vigência por 25 anos contados da data de assinatura do contrato de adesão. Este prazo será prorrogável por períodos sucessivos desde que a atividade seja mantida e a empresa promova os investimentos necessários para a expansão e modernização das instalações portuárias. Vale destacar que a Porto Pontal Paraná deverá manifestar o interesse na prorrogação do contrato com antecedência mínima de 18 meses de sua expiração.

3.11. Instalações Retroportuárias

Encontra-se em desenvolvimento um estudo que visa o levantamento detalhado das instalações retroportuárias existentes em Paranaguá. Como resultado parcial é apresentado na tabela a seguir o resumo das informações das instalações retroportuárias destinadas a fertilizantes.

102. Instalações retroportuárias - Fertilizantes

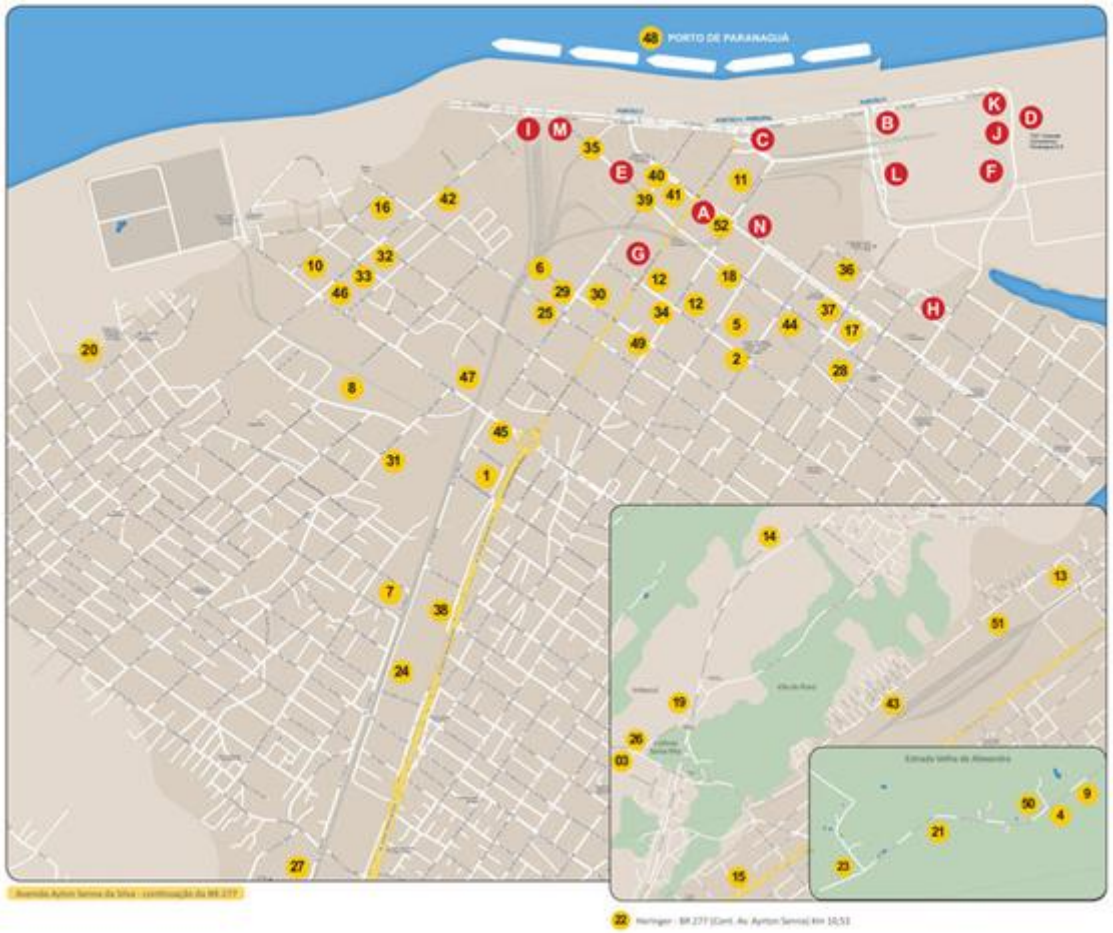
#	Instalação	Grupo	Endereço	Capacidade (t)
1	Rocha - Az 10	Rocha	Rua Comendador Correia Junior, 1035 (esteira)	45.000
2	Rocha - Praça	Rocha	Rua Coronel josé Lobo (esteira)	80.000
3	Rocha - Margarida	Rocha	Rua Governador Manuel Ribas	65.000
4	Rocha - Bunge	Rocha	Rua Manoel Bonifácio	60.000
5	Rocha - Az 12	Rocha	Rua Manoel Bonifácio	15.000
6	Rocha – Agri/Band	Rocha	Av. Cel. José Lobo / Bandeirantes	80.000
7	Rocha - Az 02	Rocha	Av. Bento Rocha Neto, 731 - Rocio	25000
8	APPA	APPA	Av. Cel. José Lobo - APPA	25000
9	CBL - Fertibrás	CBL	Rua Ludovica Borio, 1426	50000
10	Delta Imbocuí	Delta	Av. Senador Atílio Fontana, 2605	60.000
11	Delta Rocio	Delta	Coronel Santa Rita, 2354	30.000
12	CBL - Adusolo	CBL	Governador Manoel Ribas, s/n	60.000
13	Península	Península	R. Cel. José Lobo x Barão do Rio Branco, 1211	20000
14	Península	Península	Av. Manoel Ribas, 638	20000
15	Península	Península	Av. Manoel Ribas, 774	15000
16	Península	Península	Av. Manoel Ribas, 775	5.000
17	Península	Península	Av. Manoel Ribas, 776	15.000
18	Península	Península	Av. Gabriel de Lara, 1600	20.000
19	Adubos Sudoeste	Ad Sudoeste	Av. Cel. Santa Rita x Av. Bento Rocha	20000
20	Adubos Sudoeste	Ad Sudoeste	Av. Cel. Santa Rita x R. Gov. Manoel Ribas	20000
21	Adubos Sudoeste	Ad Sudoeste	Av. Cel. Santa Rita, 1604	20000

#	Instalação	Grupo	Endereço	Capacidade (t)
22	Plant Bem	Plant Bem	R. José Cadili	52.000
23	Andali	Andali	R. Gov. Manuel Ribas	120.000
24	Mosaic	Mosaic	R. Gabriel Lara, 1471	55.000
25	Macrofértil - Capela	Macrofértil	Rua Paulo Canhola, 717	20000
26	Fortesolo - Takenaka	Fortesolo	Rua Prof. Decio, s/n	18000
27	Macrofértil - Mogiana	Macrofértil	Rua Paulo Canhola, 1178	30000
28	Fertipar 1	Fertipar	R. Comendador Correa Jr, 1178	200.000
29	Fertipar 2	Fertipar	Km 5	140.000
30	Fertipar Infláveis	Fertipar	km 5 (INFLÁVEIS)	100.000
31	Goiás Verde	Goiás Verde	Comendador Correa Jr, 625	115000
32	Solo Vivo	Solo Vivo	R. Manoel Bonifácio x R. Manoel Pereira	30000
33	Yara	Yara	Km 5	45000
34	Multitrans	Multitrans	Av. Tufi Maron, 1066 - Serraria do Rocha	300.000
35	MIC - Az 01	MIC	Av. Bento Rocha , 731 - Rocio	20.000
36	MIC - Az 11	MIC	Rua Manoel Bonifácio, 2555	10.000
37	Fortesolo	Fortesolo	Av. Airton Senna da Silva, 7520	382000
38	Sta Terezinha	Sta Terezinha	Av. José da Costa Leite, 1801	7000
39	Heringer	Heringer	BR 277, Km 10,5	130000
40	NBC Fertilizantes	NBC	Rua Baroneza do Cerro Azul, 682 - Costeira	25.000
41	Transadubo	Transadubo	Av. Atilio Fontana, 2783	25.000
42	Triângulo	Triângulo	Av. Atilio Fontana, 6100	3.000
43	ADM	ADM	Av. Atilio Fontana, 1001	70000
44	Serra do Mar	Serra do Mar	Av. Atilio Fontana, 100	200000
45	Fospar	Fospar	Rua Presidente Getúlio Vargas, 2859	60000

#	Instalação	Grupo	Endereço	Capacidade (t)
46	Dipasal - 1	Dipasal	Av. Bento Munhoz da Rocha Neto, 2324	3.000
47	Dipasal - 2	Dipasal	Av. Bento Munhoz da Rocha Neto, 2324	4.000
48	Dipasal - 3	Dipasal	Av. Bento Munhoz da Rocha Neto, 2324	4.000
49	Dipasal - 4	Dipasal	Av. Bento Munhoz da Rocha Neto, 2324	15000
50	Dipasal - 5	Dipasal	Av. Bento Munhoz da Rocha Neto, 2324	15000
			Capacidade Total	2.948.000

Fonte: APPA (2014)

Com relação às áreas de apoio logístico, informamos que, até a presente data, há somente o pátio de triagem da APPA, que presta apoio ao segmento de granéis sólidos vegetais.



Projeto de catalogação das instalações retroportuárias em Paranaguá

Fonte: APPA (2015)

Com relação aos demais segmentos de cargas, informamos que a APPA está desenvolvendo estudo para identificação e catalogação de todas as instalações existentes em Paranaguá (REDEX, CLIAS, EADI, ZPE), e tão logo o referido documento esteja concluído e demonstre na totalidade as informações necessárias, a APPA irá remetê-lo à SEP/PR.

3.12. Instalações de Suprimentos – Utilidades

As instalações de suprimento referem-se ao fornecimento de serviços básicos ao porto no que compreende sua área de acostagem e retroárea, especialmente quanto à energia elétrica, abastecimento de água e telecomunicações.

3.12.1. Energia Elétrica

O fornecimento de energia elétrica no Porto de Paranaguá é feito pela Companhia Paranaense de Energia (COPEL), sendo gerada pela usina Parigot de Souza, situada no município de Antonina-PR. O porto conta com uma subestação de recepção com tensão de 13,80 KV e com outra "alternativa" de mesma capacidade. A potência instalada de transformação é de 24.300 KVA com capacidade contratada de 4,00 MW e capacidade utilizada de 3,70 MW. A distribuição no cais é feita através de uma rede de 13,80 KV para área primária em circuitos subterrâneos radiais. A capacidade instalada de subestações existentes é de 20 MW e a distribuição existente atende a demanda do porto.

A energia elétrica é disponível em redes de 110/220/380 V (60 ciclos), por meio de caixas muflas distribuídas ao longo dos berços de atracação e pátios. Os contêineres *reefers* são atendidos através do Terminal Privativo do TCP, que possui entrada de energia independente à da APPA, em uma área destinada de aproximadamente 18 mil m² com 2.500 unidades de tomadas.

Com relação à demanda e consumo para curto, médio e longo prazo; informamos que a Administração do Porto está em fase de execução da obra de iluminação, que abrange tanto o porto de Paranaguá quanto o de Antonina, e que a obra visa modernizar e adequar toda a área portuária às normativas estabelecidas pela NR 29 (CONAMA/Ministério do Trabalho).

Neste sentido, os impactos no consumo, e consequentemente a estimativa de consumo, somente poderão ser observados após a conclusão total da obra, na medida em que todas as lâmpadas serão de led, e isto irá causa alto impacto no consumo de energia.

3.12.2. Abastecimento de Água

O fornecimento de água é feito pela Empresa Águas de Paranaguá, com hidrômetros instalados nos reservatórios para recebimento e nos berços de atracação, permitindo fornecimento medido a navios. A distribuição de água potável em todos os berços de atracação se dá através de hidrantes, e, adicionalmente, ocorre o suprimento de navios por meio de barcaças.

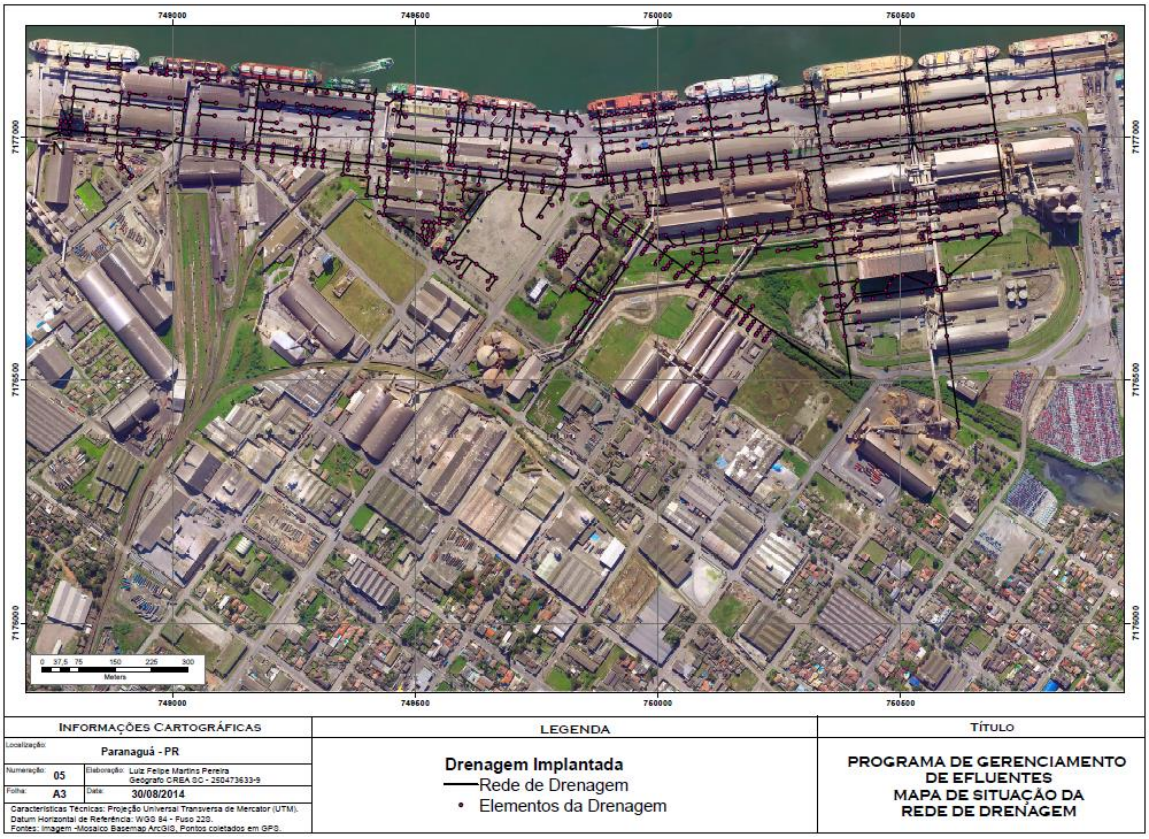
A capacidade contratada é de 1.270.000 litros com capacidade média utilizada de 17.000 m³/mês. A distribuição é feita através de rede de água potável até a faixa portuária, onde existem instaladas 58 válvulas angulares de 45 graus (hidrantes/hidrômetros) que servem como medidores no fornecimento para consumo das embarcações. Adicionalmente são abastecidas as edificações da APPA, todas hidrometradas, atendendo às atuais necessidades.

Em relação à demanda e consumo para curto, médio e longo prazo; informamos que a Administração do Porto está em fase de contratação de um projeto de engenharia para reestruturação de toda a rede de abastecimento de água da APPA. Posteriormente, após a conclusão do referido projeto, a APPA dará início a execução da obra.

Neste sentido, os impactos no consumo, e consequentemente a estimativa de consumo, somente poderão ser observados após a conclusão projeto e da obra, na medida em que dadas e estimativas apresentadas no presente momento não irão refletir a realidade próxima.

3.12.3. Drenagem e Esgoto

A APPA tem contrato vigente com a CAB Águas de Paranaguá, com anuência da Companhia de Águas e Esgotos de Paranaguá (CAGEPAR), no qual institui o compromisso que a CAB tem por responsabilidade manter em pleno funcionamento as elevatórias de esgoto pertencentes à APPA bem como efetuar o tratamento de esgoto coletado. No contrato está estabelecido que é de obrigação da CAB tratar os esgotos de característica doméstica, podendo ser cobrado um valor adicional pelo tratamento de outros efluentes caso estejam presentes. Na figura a seguir, pode ser observada a rede de dragagem do Porto de Paranaguá.



71. Rede de Dragagem – Porto de Paranaguá

Fonte: APPA, 2014

Na figura abaixo, é apresentada a rede de esgoto sob responsabilidade da CAB, e o desenho da área do porto organizado que vigorava até o advento do Decreto de 11/02/2016.

72. Rede de esgoto sob responsabilidade da CAB

Fonte: APPA, 2014

3.12.4. Telecomunicações

Segundo a APPA (2014), o porto dispõe de modernos sistemas de comunicação e informática tais como postos de correio e telefone, bem como telefones públicos instalados na área primária. A empresa fornecedora dos serviços de telefonia fixa e móvel é a OI S.A., a internet é fornecida pela empresa Copel Telecomunicações com velocidade de 200 Mbps. O porto possui sistema de rádio que é gerenciado pela Seção de Telecomunicações SECTEL-APPA.

3.13. Áreas não afetas às Operações

As áreas classificadas atualmente como não afetas às Operações do Porto de Paranaguá são o Pátio de Triagem, a Sede Administrativa e a Oficina.

O Pátio de Triagem serve como estacionamento de caminhões e é essencial para prevenção de filas principalmente no período de safra. Há um projeto que prevê sua ampliação em 250.000 m², o equivalente a 1.000 novas vagas.

A Sede Administrativa é onde está localizada toda a estrutura de gestão da APPA, seus funcionários, salas de reuniões e auditórios. Como está localizada em uma área de 31.071 m² considerada nobre para a operação portuária, há um projeto que prevê a alteração do local da sede, a fim de que esta área seja arrendada e se torne operacional. Esta área já está listada para arrendamento no Plano de Arrendamento da APPA, denominada como Área 10.

Outra área classificada como não operacional é a Oficina, também localizada próximo aos berços de atracação. Esta área está como área arrendável no Plano de Arrendamento da APPA, onde faz parte da área nomeada como Área 5, que possui no total a dimensão de 32.979 m².

Na imagem a seguir, estão destacadas as áreas não afetas às Operações.

73. Áreas não afetas às Operações

Fonte: Google Earth (2014)

3.14. Serviços de Apoio Operacional

3.14.1. Sistema de Monitoramento do Tráfego

Não há sistema de monitoramento de tráfego. O projeto para implantação do VTMIS já foi elaborado.

A APPA já elaborou o projeto para implantação do sistema, e o objetivo é implantar o sistema nos próximos anos, até 2018.

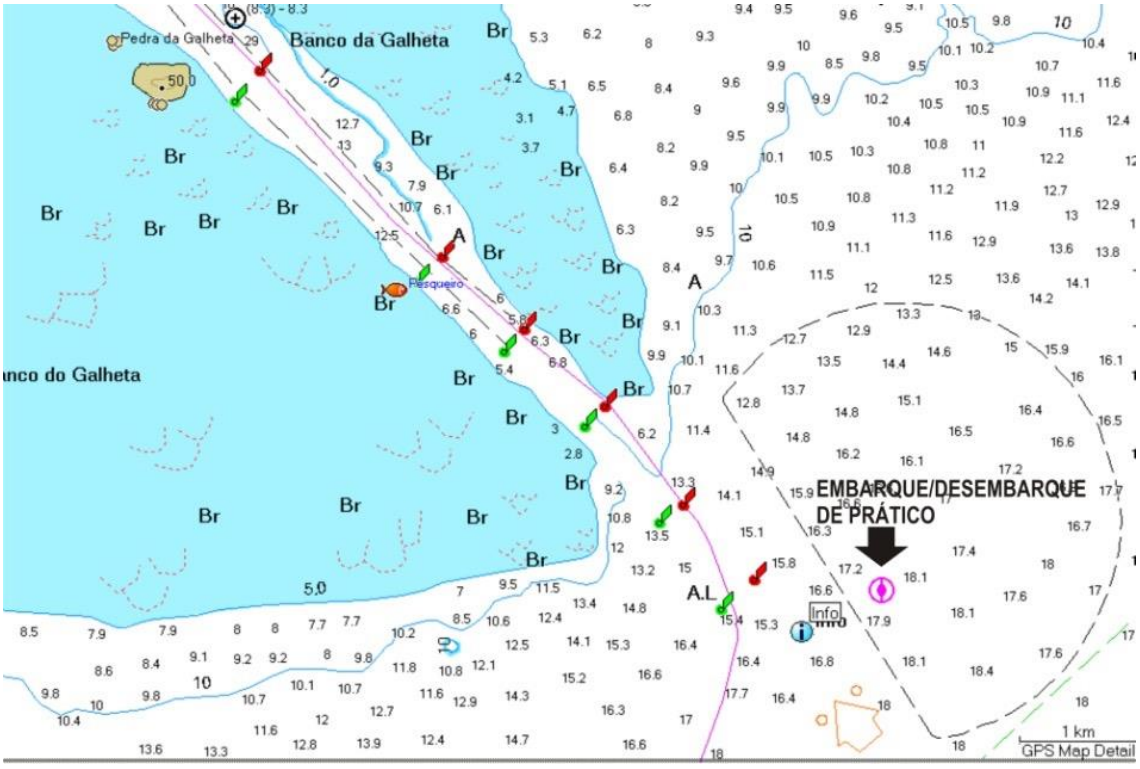
O escopo do projeto prevê contratação de empresa especializada na execução do serviço de Implantação de um Sistema de Oceanografia Operacional do Complexo Portuário de Paranaguá e Antonina, contemplando a instalação, operação e manutenção de instrumentos para aquisição de dados oceanográficos, meteorológicos e ambientais, bem como, a manutenção do sistema AIS (Automatic Identification System) em todas as boias de sinalização náutica do complexo portuário.

3.14.2. Praticagem

Serviço de praticagem é o conjunto de atividades profissionais de assessoria ao comandante da embarcação requerido por força de peculiaridades locais que dificultem a livre e segura movimentação da embarcação, prestadas por profissional aquaviário, não tripulante, devidamente habilitado pela Autoridade Marítima Brasileira.

Compete à Diretoria de Portos e Costas, como Representante da Autoridade Marítima para a Segurança do Tráfego Aquaviário, regulamentar o Serviço de Praticagem, estabelecer as Zonas de Praticagem (ZP), em que a utilização do Serviço é obrigatória ou facultativa, e especificar as embarcações dispensadas de utilizar o Serviço de Praticagem.

A zona de praticagem Paranaguá, Antonina e Terminais (ZP 17) é definida pela DPC como obrigatória, tendo como limites o local de embarque e desembarque de prático assinalado na Carta Náutica DHN nº 1821, com as coordenadas 25° 38’ 38’’ S; 048° 15’ 06’’ W e o local de atracação ou desatracação, conforme ilustrado na Figura 12.



74. Posição de embarque e desembarque de prático

Fonte: DHM/GPSMAPAS

A utilização do Serviço de Praticagem, nos portos e terminais da Baía de Paranaguá, é obrigatória para os seguintes casos:

- Navios estrangeiros de qualquer tipo e arqueação bruta, exceto as embarcações de apoio marítimo de arqueação bruta até 3.000 contratadas por empresa brasileira que tenha sua sede e administração no país, desde que comandadas por marítimo brasileiro de categoria igual ou superior a 1º Oficial de Náutica, ou de categoria compatível com o porte do navio; e
- Navios brasileiros de qualquer tipo, de arqueação bruta acima de 2.000.

3.14.3. Rebocagem

As empresas responsáveis pelo serviço de rebocagem são:

- Sulnorte Serviços Marítimos Ltda,
- Saveiros Camuyrano Serviços Marítimos S/A,
- Tugbrasil Apoio Portuário S/A, e
- SmitRebrás Rebocadores do Brasil S/A.

A frota de rebocadores atual é considerada moderna com disponibilidade de nove rebocadores azimutais com 40 a 50 toneladas de força de tração.

3.14.4. Serviços de apoio à embarcação

Segundo a APPA, os serviços de apoio à embarcação se limitam ao fornecimento de água, praticagem e rebocagem. Estes serviços estão descritos nos itens 3.12.2, 3.14.2 e 3.14.3, respectivamente.

3.15. Mão de obra

3.15.1. OGMO

De acordo com o Art. 18º da Lei nº 8.630/1993, os operadores portuários devem constituir, em cada porto organizado, um Órgão de Gestão de Mão de Obra do Trabalho Portuário (OGMO), tendo como finalidade:

> I - administrar o fornecimento da mão-de-obra do trabalhador portuário e do trabalhador portuário avulso;
>
> II - manter, com exclusividade, o cadastro do trabalhador portuário e o registro do trabalhador portuário avulso;
>
> III - promover o treinamento e a habilitação profissional do trabalhador portuário, inscrevendo-o no cadastro;
>
> IV - selecionar e registrar o trabalhador portuário avulso;
>
> V - estabelecer o número de vagas, a forma e a periodicidade para acesso ao registro do trabalhador portuário avulso;
>
> VI - expedir os documentos de identificação do trabalhador portuário;
>
> VII - arrecadar e repassar, aos respectivos beneficiários, os valores devidos pêlos operadores portuários, relativos à remuneração do trabalhador portuário avulso e aos correspondentes encargos fiscais, sociais e previdenciários.

Segunda o Art. 19º desta Lei, é competência do OGMO:

> I - aplicar, quando couber, normas disciplinares previstas em lei, contrato, convenção ou acordo coletivo de trabalho, inclusive no caso de transgressão disciplinar as seguintes penalidades;
>
> a. repreensão verbal ou por escrito;
>
> b. suspensão do registro pelo período de dez a trinta dias;
>
> c. cancelamento do registro;

> II - promover a formação profissional e o treinamento multifuncional do trabalhador portuário, bem assim programas de realocação e de incentivo ao cancelamento do registro e de antecipação de aposentadoria;
>
> III - arrecadar e repassar, aos respectivos beneficiários, contribuições destinadas a incentivar o cancelamento do registro e a aposentadoria voluntária;
>
> IV - arrecadar as contribuições destinadas ao custeio do órgão;
>
> V - zelar pelas normas de saúde, higiene e segurança do trabalho portuário avulso;
>
> VI - submeter à Administração do Porto e ao respectivo Conselho de Autoridade Portuária propostas que visem à melhoria da operação portuária e à valorização econômica do porto.

Tais finalidades e competências do OGMO não implicam vínculo empregatício com o trabalhador portuário avulso, e este pode ser cedido em caráter permanente ao operador portuário. A contratação de trabalhadores portuários de estiva, conferência de carga, conserto de carga e vigilância de embarcações com vínculo empregatício a prazo indeterminado será feita, exclusivamente, dentre os trabalhadores portuários avulsos registrados no órgão. Cabe ao OGMO organizar e manter o cadastro dos trabalhadores portuários habilitados ao desempenho das referidas atividades e também dos trabalhadores portuários avulsos.

O Órgão de Gestão de Mão de Obra do Trabalho Portuário e Avulso do Porto de Paranaguá e Antonina (OGMO/PR) possui um site onde está disponível a legislação e informações referentes à sua atividade e onde podem ser realizadas diversas funções que estão dentro de sua competência. Na imagem a seguir, pode ser vista a escala dos trabalhadores acessada pelo site do órgão. Nesta escala, é possível ter informações como nome dos trabalhadores do turno, para qual operador irão atuar, local, navio, equipe e outros dados importantes.

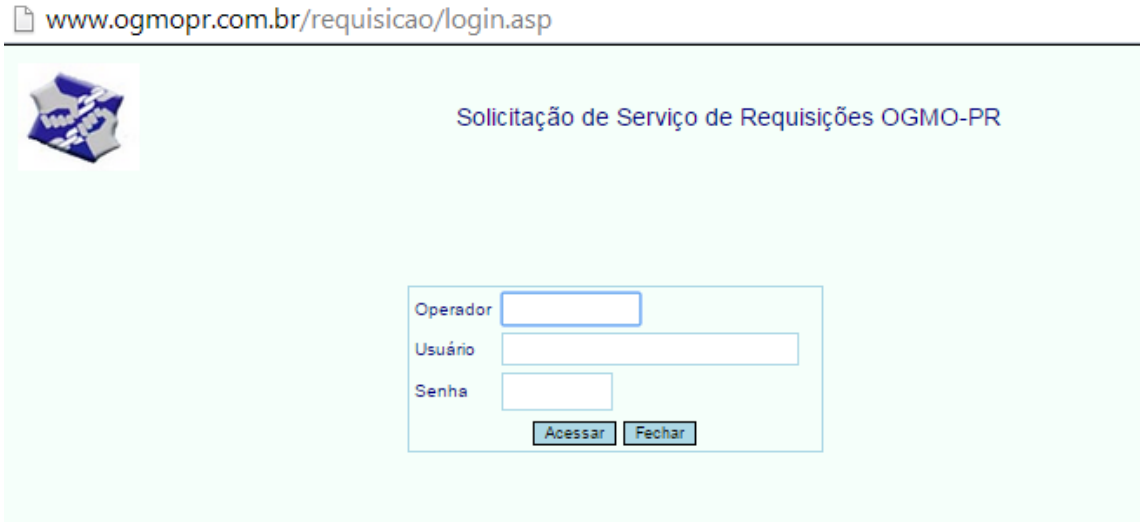
Escala - 14/10/2014 - diurno Legenda: * - Multifuncionalidade

MATRICULA	NOME	NAVIO	OPERADOR	LOCAL	EQUIPE	PERÍODO	FUNÇÃO
011558	JOEL MENDES	AFRICAN SUNBIRD	FOSPAR	FOSPAR	001	07-13	101-PORÃO
011560	MARCOS ALVES	AFRICAN SUNBIRD	FOSPAR	FOSPAR	001	07-13	101-PORÃO
011235	ELCIO JOSE DE FARIAS	AFRICAN SUNBIRD	FOSPAR	FOSPAR	001	07-13	102-CAPATAZ
010221	PAULO JOSE GOMES DIEGUEZ	AFRICAN SUNBIRD	FOSPAR	FOSPAR	001	07-13	103-ESCOTILHA
011308	ADEMILSON NUNES	AFRICAN SUNBIRD	FOSPAR	FOSPAR	001	07-13	104-PORTALÓ
011614	IVAN GOMES DA SILVA	AFRICAN SUNBIRD	FOSPAR	FOSPAR	001	07-13	104-PORTALÓ
010841	DANIEL CORREA DE CAMARGO	AFRICAN SUNBIRD	FOSPAR	FOSPAR	001	07-13	116-RETROESC
011029	ROBERTO CANDIDO LOPES	AFRICAN SUNBIRD	FOSPAR	FOSPAR	001	07-13	116-RETROESC
011526	OROZIMBO AGOSTINHO	AFRICAN SUNBIRD	FOSPAR	FOSPAR	002	07-13	101-PORÃO
011650	CARLOS ALBERTO LEMOS	AFRICAN SUNBIRD	FOSPAR	FOSPAR	002	07-13	101-PORÃO
010220	WILSON TAVARES BARBOSA	AFRICAN SUNBIRD	FOSPAR	FOSPAR	002	07-13	103-ESCOTILHA
011306	LEOCADIO ELIAS FELIPE LEITE	AFRICAN SUNBIRD	FOSPAR	FOSPAR	002	07-13	104-PORTALÓ
011712	RENATO THOMAZ	AFRICAN SUNBIRD	FOSPAR	FOSPAR	002	07-13	104-PORTALÓ
010948	CELSO DE PAULA GONCALVES	AFRICAN SUNBIRD	FOSPAR	FOSPAR	002	07-13	116-RETROESC
011038	LUIZ ELISEU DOS SANTOS	AFRICAN SUNBIRD	FOSPAR	FOSPAR	002	07-13	116-RETROESC
011599	CARLOS MOREIRA	ALMANDIN	CEU AZUL	ARMAZÉM 04	001	07-13	101-PORÃO
011722	ROBERTO WILLIANS DOS SANTOS	ALMANDIN	CEU AZUL	ARMAZÉM 04	001	07-13	101-PORÃO
011311	CARLOS AUGUSTO DE OLIVEIRA	KOCIEWIE	ROCHA TOP	ARMAZÉM 11	001	07-13	101-PORÃO
011554	MAURECI ALVES RODRIGUES	KOCIEWIE	ROCHA TOP	ARMAZÉM 11	001	07-13	101-PORÃO
011556	MARCOS AURELIO DOS S. BATISTA	KOCIEWIE	ROCHA TOP	ARMAZÉM 11	001	07-13	101-PORÃO
011590	CELSO LUIZ DE OLIVEIRA	KOCIEWIE	ROCHA TOP	ARMAZÉM 11	001	07-13	101-PORÃO
011659	MARCIO AFONSO RODRIGUES AMARO	KOCIEWIE	ROCHA TOP	ARMAZÉM 11	001	07-13	101-PORÃO
011242	DIOGENES JOSE DOS SANTOS	KOCIEWIE	ROCHA TOP	ARMAZÉM 11	001	07-13	102-CAPATAZ
010243	JOAO CARLOS DE OLIVEIRA	KOCIEWIE	ROCHA TOP	ARMAZÉM 11	001	07-13	103-ESCOTILHA
011525	LEONIR DA COSTA JUNIOR	KOCIEWIE	ROCHA TOP	ARMAZÉM 11	001	07-13	104-PORTALÓ
011620	EDMILSON GONCALVES	KOCIEWIE	ROCHA TOP	ARMAZÉM 11	001	07-13	104-PORTALÓ
010891	CICERO BELINO FERREIRA	KOCIEWIE	ROCHA TOP	ARMAZÉM 11	001	07-13	108-PA CARREGAD
010947	PAULO ROBERTO RAMOS	KOCIEWIE	ROCHA TOP	ARMAZÉM 11	001	07-13	108-PA CARREGAD
010772	NIVALDO JOSE SOARES	KOCIEWIE	ROCHA TOP	ARMAZÉM 11	001	07-13	116-RETROESC
011020	ANTONIO PEREIRA LIMA	KOCIEWIE	ROCHA TOP	ARMAZÉM 11	001	07-13	116-RETROESC

75. Escala diária de trabalho do OGMO/PR disponível no site

Fonte: OGMO/PR (2014)

Pelo site, é possível verificar a escala diária dos trabalhadores e os operadores podem efetuar requisições eletrônicas de mão-de-obra e gerar diversos relatórios.



76. Janela para solicitação online de mão de obra no site

Fonte: OGMO/PR

Com relação às informações referentes à média salarial e o quantitativo de trabalhadores portuários em vias de se aposentar, informamos que somente o OGMO possui tais informações, na medida em que é um órgão distinto e independente da APPA, não possuindo a Administração do Porto qualquer gestão sobre estas informações.

Contudo, resta a informar que a Administração do Porto encaminhou ofício solicitando as informações ao OGMO, e tão logo os referidos quantitativos e as médias salariais sejam disponibilizadas à Administração do Porto, iremos encaminhá-las à SEP.

3.15.2. Trabalhadores Portuários

Nas tabelas a seguir são apresentados os quantitativos dos trabalhadores portuários que atuam no Porto de Paranaguá e Antonina.

Na tabela abaixo, encontram-se os trabalhadores portuários funcionários da APPA.

103. Trabalhadores portuários – funcionários da APPA

Trabalhadores - APPA	
Guardas Portuários	101
Inspetores da Guarda	5
Demais Funcionários	593
Total	699

Fonte: APPA (2014)

A seguir, é apresentada a tabela com os trabalhadores portuários ligados ao OGMO/PR, formado pelos funcionários do próprio órgão e os trabalhadores portuários avulsos (TPAs).

104. Trabalhadores portuários ligados ao OGMO/PR

Trabalhadores - OGMO/PR	
Funcionários do OGMO/PR	115
TPAs - Estivadores	1278
TPAs - Conferentes	90
TPAs - Consertadores	38
TPAs - Vigias	93
TPAs - Arrumadores	759
TPAs - Bloco	359
Total	2732

Fonte: APPA (2014)

Na próxima tabela, é apresentado o quantitativo dos trabalhadores portuários ligados aos arrendatários.

105. Trabalhadores portuários ligados aos arrendatários

Trabalhadores - Arrendatários	
TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP	582
TRANSPETRO/PETROBRAS	537
FOSPAR S/A	396
MARTINI MEAT	361
BUNGE	353
COTRIGUAÇU COOP. CENTRAL	280
CATTALINI	246
PASA PARANAGUÁ	238
CARGILL	215
CENTRO SUL	182
INTERALLI	144
LOUIS DREYFUS	125
COAMO	120
MARCON/TEAPAR	51
SADIA S/A	113
ROCHA TOP	84
UNIÃO VOPAK	19
VOLKSWAGEN	15
Total	4061

Fonte: APPA (2014)

Com relação às informações referentes à média de idade e o quantitativo de trabalhadores portuários em vias de se aposentar, informamos que somente os sindicatos e o OGMO possuem tais informações, na medida em que são órgãos distintos e independentes da APPA, não possuindo a Administração do Porto qualquer gestão sobre estas informações.

Contudo, resta a informar que a Administração do Porto encaminhou ofícios solicitando as informações aos sindicatos e ao OGMO, e tão logo os referidos quantitativos e as médias de idade sejam disponibilizadas à Administração do Porto, iremos encaminhá-las à SEP.

3.15.3. Saúde e Segurança do Trabalhador

Atualmente a gestão de saúde e segurança dos trabalhadores da APPA é realizada pela Seção de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMET) e pela (SEAMES), composta por uma equipe interna que contêm: um técnico de segurança, um assistente social, um auxiliar administrativo e um auxilar de serviços gerais. Complementarmente, a APPA possui dois contratos com empresas terceirizadas, a primeira delas mantém um engenheiro de segurança do trabalho e outros sete tecnicos de segurança do trabalho que se revesam em turnos, cobrindo as vinte e quatro horas diárias.

A segunda empresa tem seu objeto voltado para a saúde ocupacional, mantendo um médico do trabalho e um enfermeiro do trabalho, além de realizar todos os exames atinentes ao Plano de Controle Médico de Saúde Ocupacional e emitir os Atestados de Saúde Ocupacional.

Diante deste novo cenário, a APPA vem evoluindo, dia a dia, na regularização e manutenção dos Atestados de Saude Ocupacional (ASO) visando garantir a plena execução do Plano de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) da APPA.

No que tange aos demais, a APPA exige, por meio de normativas especificas, que funcionários das demais empresas que adentram o porto e Trabalhadores Portuários Avulsos (TPA's), apresentem o ASO para emissão de crachá de acesso ao porto.

Na parte de Segurança do Tabalho, a APPA vem realizando diaramente os Dialogos Diários de Segurança (DDS), assim como auditorias comportamentais, fiscalizações programadas e de rotina, inspeções e treinamentos (palestras educativas, cursos de integração, etc.), além de ter desenvolvido o Regulamento do Sistema de Gestão Integrada que compreende todas as normas de segurança do trababalho da APPA.

Através destas ferramentas o SESMET consegue identificar onde estão as maiores falhas da segurança do trabalho na atividade portuária e consequentemente buscar sua correção. Dentre estes itens avaliados, o atendimento as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho sempre é utilizada como referencia, tendo como principal a NR 29, referente ao trabalho em ambiente portuário.

Com base nos trabalhos realizados, foram criados indicadores para gerir a informação e o controle dos registros atinentes a segurança do trabalho, os quais seguem:

- Taxa de Acidentes Fatais - TAF: número de empregados vítimas de acidentes com óbito (típico) no período, relativamente ao número de Horas-Homem de Exposição ao Risco. O Limite Máximo Admissível - LMA para esse indicador é 0,00.

- Taxa de Frequência de Acidentados Com Afastamento - TFCA: número de empregados que sofreram algum tipo de acidente com afastamento típico ou doença ocupacional no período, relativamente ao número de Horas-Homem de Exposição ao Risco. O LMA para esse indicador é 1,39;
- Taxa de Frequência de Acidentados Sem Afastamento - TFSA: número de empregados que sofreram algum tipo de acidente sem afastamento típico ou doença ocupacional no período, relativamente ao número de Horas-Homem de Exposição ao Risco. O LMA para esse indicador é 4,16;
- Taxa de Gravidade - TG: gravidade das lesões com afastamento típico ou doença ocupacional no período, relativamente ao número de Horas-Homem de Exposição ao Risco. O LMA para esse indicador é 24,00.

A tabela a seguir apresenta os resultados para esses indicadores conforme o Relatório Gerencial da SESMET de 2016.

106. Resultados dos indicadores de segurança ocupacional

Mês	TAF	TFCA	TFSA	TG
Janeiro	0	0,00	0	0,00
Fevereiro	0	8,52	0	127,86
Março	0	5,45	0	81,75
Abril	0	4,10	0	61,56
Maio	0	3,26	0	48,89
Junho	0	2,68	0	40,22
Julho	0	2,29	0	34,39
Agosto	0	1,98	0	29,68
Setembro	0	1,76	0	26,38
Outubro	0	1,58	0	23,75
Novembro	0	2,89	0	43,36
Dezembro	0	2,64	0	39,58
Acumulado	0	2,64	0	39,58

Fonte: SESMET/APPA (2016)

Reforçando o que foi dito anteiormente, e a presença da SESMET na área portuária configura-se por meio de auditorias, inspeções e treinamentos. Através destas ações, o SESMET avalia os

problemas mais recorrente no ambito da segunrança do trabalho , possibilitanto uma atuação mais direcionada a estes problemas.

Como fruto deste trabalho, tem-se que as principais ações devem ser voltadas a conscientização dos trabalhadores para o uso de EPI's, conforme se destaca na tabela a seguir, onde o registro de uso incorreto do EPI ou a ausencia deles ficou em quase um quarto das ocorrencias.

107. Tipologia dos registros de maior frequência

Indicadores - Tipos de registros com maior frequência – ano de 2016	
EPI's inadequados/usados incorretamente	23,53 %
Ausência de bóia e corda ponto ônibus e navio	8,38%
Coleta seletiva (segregação) inadequada	6,00%
Ordem e limpeza área	5,34%
Iluminação inadequada	5,03%
PT não aberta / conteúdo em desacordo	3,91%
Sinalização inadequada	3,86%
Isolamento de área inadequado	3,76%
Velocidade incompatível	3,56%
Extintores - limpeza, validade, lacres, obstruídos	3,30%

Fonte: SESMET/APPA (2016)

Em razão desta constatação que se decorreu ao longo do ano de 2016, a APPA estabeleceu uma estratégia de intensificação nos diálogos diários de segurança, na realização de treinamentos com empresas terceiras e ainda criou uma campanha de comunicação voltada para o uso de EPI´s que culminou a instalação de inumeras faixas e banners espalhados pela faixa primária do porto, iniciando pelas cancelas de acesso. Os resultados destas campanhas serão quantificados ao longo do ano de 2017.

3.16. Meio Ambiente

A caracterização da situação atual do Porto de Paranaguá, no tocante ao meio ambiente, é apresentada em três itens:

Diagnóstico ambiental;

Gestão ambiental;

Licenciamento ambiental.

O diagnóstico ambiental apresenta uma espacialização das atividades portuárias considerando uma análise dos meios físico, biótico e socioeconômico. Também foram identificadas as principais áreas do porto e entorno que devem ser resguardadas conforme a legislação ambiental.

O item gestão ambiental aborda a estruturação do setor de gestão ambiental do porto, em consonância com a Portaria SEP nº 104/2009, compreendendo a descrição do: (i) vínculo organizacional à presidência do porto; (ii) gestão integrada de meio ambiente, saúde e segurança no trabalho; (iii) equipe multidisciplinar; (iv) sistema de gestão ambiental; (v) plano anual de gestão ambiental; e (vi) programas ambientais voluntários.

No que diz respeito ao licenciamento ambiental, descreve-se a situação do porto e seus arrendatários, apresentando as licenças que estes possuem.

Observa-se que foram atendidas as diretrizes para a elaboração do PDZ, concernentes a questão ambiental, da Portaria nº 03, de 07 de janeiro de 2014, que dispõe:

> *Art. 10 Para a elaboração do PDZ, as diretrizes aplicáveis são:*
> *[...]*
> *V – observação e cumprimento à legislação ambiental, especialmente aquela afeta ao setor portuário;*
> *VI – consideração, no planejamento e zoneamento, da capacidade de suporte do ecossistema no qual o porto está inserido (SEP/PR, 2014).*

3.16.1. Diagnóstico ambiental

A elaboração do diagnóstico ambiental se deu por meio de um levantamento de informações sobre a situação dos meios físico, biótico e socioeconômico na área do porto organizado e entorno, a fim subsidiar ações de operação e planejamento de expansão do porto.

Para tanto, recorreu-se a dados primários dos monitoramentos ambientais da APPA, realizados no âmbito do licenciamento ambiental junto ao IBAMA. Tais informações foram complementadas e consolidadas com dados secundários, referenciados ao longo do texto e no item Referências.

3.16.2. Meio físico

3.16.2.1. Clima

O clima da região onde está inserido o porto de Paranaguá é classificado, segundo Köppen, como Cfa (clima subtropical úmido – verões quentes) na região litorânea e parte da serra do mar, até altitudes de 700 m. Na Serra da Prata, porção territorial do extremo oeste do município de Paranaguá, há locais em que o clima se caracteriza como Cfb (clima subtropical úmido – verões temperados), isto em função de fatores climáticos como a geomorfologia e altitude.

Em relação à temperatura, as médias anuais variam entre 20ºC e 21ºC. Nos meses mais frios (junho, julho e agosto) as temperaturas médias ficam entre 16ºC e 17ºC, e nos meses mais quentes (dezembro, janeiro e fevereiro) a temperatura média fica próxima dos 27ºC.

As chuvas na região são relativamente abundantes e bem distribuídas durante o ano, estando sua variação diretamente relacionada aos índices de temperatura. Nos meses onde as temperaturas são mais elevadas como dezembro, janeiro e fevereiro ocorrem os maiores índices de precipitação, sendo que o pico mais elevado fica para o mês de janeiro. O Município de Paranaguá é caracterizado por médias de precipitação superiores a 1.800 mm, podendo chegar a 2.000 mm.

A região possui altos índices de umidade relativa do ar, com médias que variam entre 82% e 86%, sendo que os índices mais elevados concentram-se entre os meses de fevereiro a outubro.

Os ventos predominantes no município de Paranaguá são os ventos de direção Nordeste (NE), com velocidades médias de 1,3 m/s, sem grandes variações ao longo do ano.

3.16.2.2. Qualidade do ar

De uma forma geral, a qualidade do ar é produto da interação de um complexo conjunto de fatores dentre os quais se destacam a magnitude das emissões atmosféricas, a topografia, e as condições meteorológicas da região, favoráveis ou não à dispersão dos poluentes.

Embora o CONAMA estabeleça através do Art. 4º da Resolução nº 003/1990 que o monitoramento da qualidade do ar seja atribuição dos Estados, no país as redes de estações existentes geralmente ainda se restringem às grandes cidades e às suas regiões metropolitanas, nos quais o problema de poluição do ar é mais intenso. É o caso da rede de monitoramento da qualidade do ar existente e operante no Estado do Paraná, que se restringe à Região Metropolitana de Curitiba, não existindo, então, dados de monitoramento referentes à região litorânea, onde se insere o porto de Paranaguá. Na ausência de dados oficiais representativos, este diagnóstico foca nas atividades realizadas pela APPA no âmbito do monitoramento da qualidade do ar.

A APPA executa, com base na metodologia estabelecida no escopo do Plano de Controle Ambiental do Porto de Paranaguá aprovado pelo IBAMA, um programa de controle da qualidade do ar no porto de Paranaguá, que tem como premissa o conhecimento e o monitoramento das emissões atmosféricas geradas pelas atividades do porto.

Ainda, são realizados monitoramentos mensais de qualidade do ar em 12 pontos inseridos na área do porto organizado e entorno. Neste monitoramento, é realizada a medição das concentrações de Partículas Totais em Suspensão (PTS), Partículas Inaláveis (PI), de dióxido de enxofre (SO_2), de dióxido de nitrogênio (NO_2), de fumaça, de ozônio (O_3) e de monóxido de carbono (CO), comparados com os padrões de qualidade estabelecidos na Resolução CONAMA n° 03/90.

Os resultados obtidos estão, em sua grande maioria, de acordo com os padrões estabelecidos na legislação, refletindo um cenário de que a capacidade de dispersão local é suficiente à observância de concentrações que não afetam a saúde da população, conforme definições da Resolução nº CONAMA nº 03/90.

3.16.3. Recursos hídricos

3.16.3.1. Caracterização da área de estudo

No intuito de conduzir a gestão dos recursos hídricos, o Estado do Paraná é subdividido em doze unidades de gerenciamento de bacias hidrográficas. Neste contexto, o Porto de Paranaguá está inserido na unidade hidrográfica de gerenciamento nº 1, denominada como Litorânea.

Esta unidade hidrográfica ocupa uma área de 5.630,8 km^2, e além de Paranaguá, abrange os municípios de Piraquara, Quatro Barras, São José dos Pinhais, Tijucas do Sul, Guaraqueçaba, Antonina, Morretes, Pontal do Paraná, Matinhos e Guaratuba. Seus rios nascem na Serra do Mar e desaguam nas baías do Complexo Estuarino de Paranaguá e na Baía de Guaratuba, sendo os principais: Guaraqueçaba, Tabaçaba, Cachoeira, Nhundiaquara, Marumbi, do Pinto, Cubatão e Guaraguaçu (ÁGUASPARANÁ/SEMA, 2010).

O porto de Paranaguá situa-se, mais especificamente, no Complexo Estuarino de Paranaguá (figura 1), o qual corresponde a aproximadamente 70% da área da unidade hidrográfica litorânea e é constituído pelas Baías de Antonina, Paranaguá, Laranjeiras e Pinheiros. Destas quatro, a Baía de Paranaguá é a mais diretamente influenciada pelo porto, devido à posição deste.

Estuário

O Complexo Estuarino de Paranaguá – CEP é parte de um extenso sistema estuarino subtropical interconectado que inclui o sistema de Cananéia-Iguape, localizado na parte sul da costa do Estado de São Paulo. Uma grande diversidade de ambientes podem ser notados ao longo do CEP, incluindo planícies de maré, baixios, costões rochosos, marismas, canais de maré e manguezais. O funcionamento destes ambientes está ligado à circulação hidrodinâmica forçada principalmente pela ação das marés e pela descarga fluvial (MANTOVANELLI, 1999).

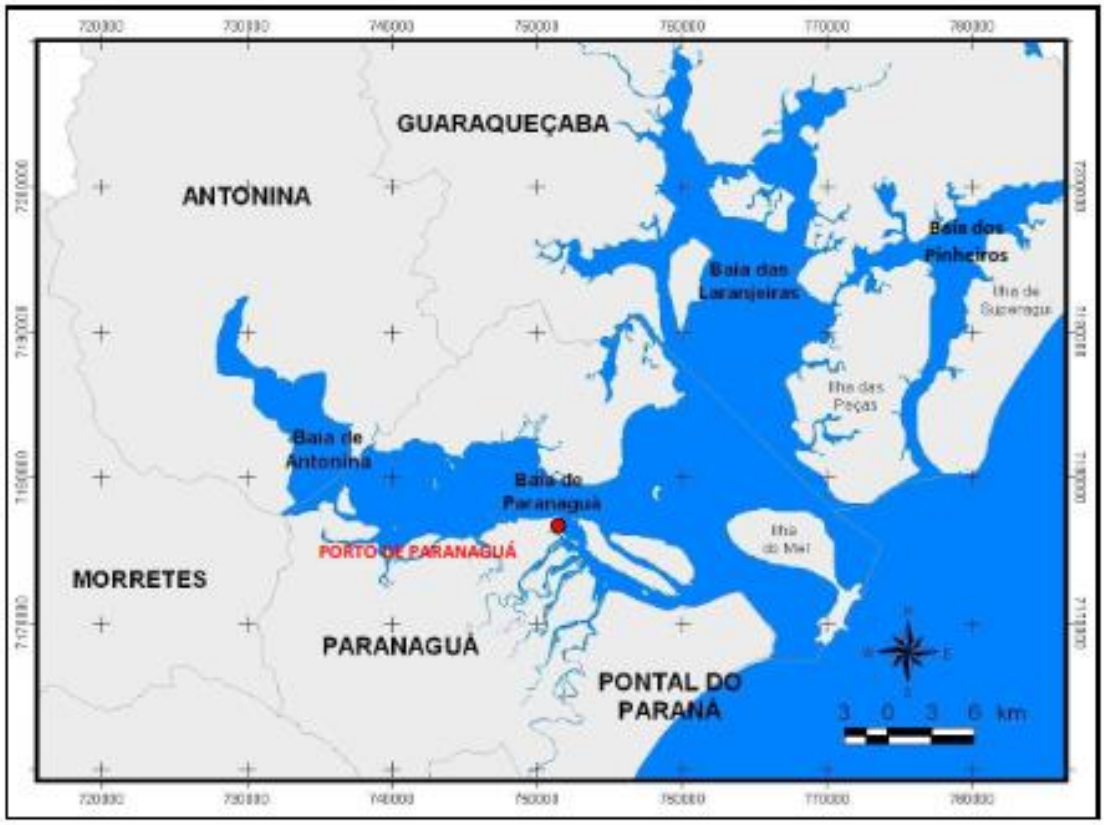


Figura 1 – Complexo Estuarino de Paranaguá – CEP.

Fonte: LACTEC, 2012.

O CEP possui comunicação com o oceano através de quatro aberturas. As duas principais, denominadas de Barra Norte e Galheta, se dão nos canais de maré que estão ao redor da ilha do Mel (152 km^2). A terceira conexão é o Canal de Superagüi e a quarta localiza-se na barra do Ararapira, via Canal do Varadouro, artificialmente construído.

A Baía de Paranaguá propriamente dita possui área superficial de 330 km^2 e um volume de água de 1,8 x 10^9 m^3, profundidade média de 5,4 m e profundidade máxima de 33 m. O prisma de maré é de aproximadamente 0,58 x 10^9 m^3 com intrusão aproximada de 7,7 km e tempo de residência estimado em 3 dias (com variações que acompanham as mudanças de maré e sazonais) (FALKENBERG, 2009).

3.16.3.2. Usos da água

Diversos são os usos dados aos recursos hídricos disponíveis na unidade hidrográfica Litorânea, sendo os principais: abastecimento dos setores doméstico, industrial, de mineração e agropecuário, diluição de efluentes, recreação e turismo, pesca e navegação. De acordo com dados do Plano Estadual de Recursos Hídricos (ÁGUASPARANÁ/SEMA, 2010), a disponibilidade hídrica superficial da Bacia Litorânea é de 77 mil L/s, o que representa 7% do total do estado, e a subterrânea é estimada em 3 mil L/s. A demanda para usos consuntivos na bacia é de aproximadamente 1,2 mil L/s, dos quais 98% provêm de mananciais superficiais e 2% de mananciais subterrâneos. Com relação aos setores usuários, aproximadamente 51% da demanda hídrica vai para o abastecimento público, 29% para o setor agrícola, 19% para uso industrial, 1% para o setor pecuário e o setor mineral com menos de 1%

Quanto aos usos não consuntivos, a região, em razão de suas características naturais e históricas, apresenta elevado potencial recreativo e turístico. Dentre os municípios integrantes da bacia, Antonina e Paranaguá possuem um patrimônio histórico e cultural com elevado potencial de exploração. Já cidades como Guaraqueçaba e Pontal do Paraná atraem o turismo ecológico devido as suas paisagens (praias, ilhas, parques e reservas ecológicas). Dentre as ilhas, a que mais se destaca no turismo é a Ilha do Mel, localizada na entrada do CEP, e cuja administração é de responsabilidade do Instituto Ambiental do Paraná (IAP).

A navegação é o objetivo principal da utilização do porto de Paranaguá, sendo amplamente realizada no complexo estuarino como um todo. Os corpos d'água do litoral paranaense apresentam profundidades, características de fundo e correntes variáveis, sendo o eixo Leste-Oeste da baía de Paranaguá o mais conhecido em relação às características para a navegação. Além da atividade portuária, a navegação no CEP é também relacionada ao transporte de passageiros (turistas e moradores) e em menor escala, às atividades pesqueiras.

Outra utilização dos recursos hídricos é o recebimento e diluição de efluentes gerados na bacia. De acordo com o Plano Estadual de Recursos Hídricos (ÁGUASPARANÁ/SEMA, 2010) a unidade hidrográfica litorânea apresenta o menor índice de atendimento de serviços de coleta de esgoto, na ordem de apenas 24% das economias ativas abastecidas com água. Dentre os municípios que compõem a bacia, Paranaguá possui o melhor índice de atendimento, de cerca de 70% das economias ativas (SNIS, 2015).

Outro importante uso refere-se ao lançamento e troca de água de lastro, componente essencial à estabilidade dos navios. O transporte de água de lastro pode exercer um impacto profundo em ambientes aquáticos, tais como o transporte de organismos exóticos e risco de contaminação por bactérias patogênicas (ASSOCIAÇÃO ÁGUA DE LASTRO BRASIL, 2009).

3.16.3.3. Caracterização da qualidade da água

Conforme Portaria SUREHMA nº 005/89, de 06 de setembro de 1989, as águas dos rios da bacia litorânea estão enquadradas nas classes especial, "1" e "2", até a influência de maré, conforme as diferentes classes de uso da Resolução CONAMA nº 357/2005 e atualizações. Após a influência de maré, já no inteirior do Complexo Estuarino de Paranaguá, os cursos d'água estão enquadrados na classe "1", referente à aguas salobras.

Quanto à qualidade da água dos rios na bacia litorânea, com base nos dados de monitoramento de estações de qualidade operadas pelo Instituto das Águas do Paraná (ÁGUASPARANÁ, 2017), verifica-se um bom atendimento aos padrões de qualidade estabelecidos (Resolução CONAMA 357/2005), conforme a classificação específica de cada ponto de monitoramento. Com exceção aos valores obtidos para os parâmetros coliformes totais e termotolerantes (cujos resultados superaram os limites em diversas ocasiões), associados a prováveis fontes de contaminação por esgotamento sanitário, nota-se que não existem maiores problemas quanto ao aporte de cargas orgânicas. Parâmetros como DBO e aporte de nutrientes se mostram bastante reduzidos.

Já para o ambiente estuarino, a contaminação pode ser provocada por lançamentos pontuais ou difusos de poluentes. Na região do CEP, os poluentes e contaminantes potenciais mais importantes são os hidrocarbonetos (derivados de petróleo), contribuições de esgotamento sanitário sem tratamento advindos dos municípios da bacia e por elementos presentes em sedimentos.

A APPA executa, com base na metodologia estabelecida no escopo do Plano de Controle Ambiental do Porto de Paranaguá aprovado pelo IBAMA, campanhas trimestrais de monitoramento da qualidade da água, realizando coletas em 32 pontos espalhados ao longo de todo o complexo estuarino.

Os resultados refletem especialmente contribuições orgânicas que tem como fontes mais evidentes os despejos de esgotos em canais e corpos hídricos que desaguam no mar, elevando também

resultados de elementos como nitrogênio; e a presença de bactérias como coliformes termotolerantes nas proximidades destes pontos.

3.16.4. Geologia

No litoral do Estado do Paraná, na região em que está inserido o empreendimento em estudo, ocorrem dois domínios geológicos principais que estão sobre o Complexo Estuarino da Baía de Paranaguá: o Domínio das Rochas do Embasamento, ou escudo, e o da Cobertura Sedimentar Cenozoica.

A área estudada ocupa no Complexo Estuarino de Paranaguá, a Baía de Paranaguá, representada pelo domínio geológico Cobertura Sedimentar Cenozoica. Esta unidade é constituída por sedimentos de fundo quaternários depositados em ambientes marinhos, geralmente areias finas a muito finas, bem selecionadas e predominantemente quartzosas. Ocorrem ainda sedimentos arenosos e arenoargiloso, interpretados como paleoestuarinos, depositados em porções baixas e no fundo de antigos vales fluviais, ora afogados (ANGULO, 2006). Esses sedimentos provêm do continente ou do mar. Os sedimentos de origem continental associados a encostas (leques, tálus e colúvios) são compostos por cascalhos sustentados por matriz areno-argilosa, enquanto os de rios entrelaçados são formados predominantemente por areias quartzosas finas a muito finas (ANGULO, 2006).

Nas porções rochosas localizadas no Complexo Estuarino de Paranaguá ocorre o domínio das rochas do embasamento, representados por migmatitos, gnaisses, xistos e anfibolitos do Complexo Gnáissico Migmatítico, datadas do Proterozoico, os quais por vezes podem vir a formar ilhas ou ilhotas na baía citada, tendo em vista sua resistência aos processos erosivos.
Na porção em que estão instaladas as estruturas do Porto de Paranaguá, junto ao continente, ocorrem depósitos tecnogênicos provenientes de aterros e modificações antrópicas que se estendem sobre os sedimentos marinhos de planície costeira indiferenciados, com cordões litorâneos (MINEROPAR, 2006).

1.1.1.1.1. Sedimentologia e qualidade dos sedimentos de leito marinho

Assim como nos demais estuários, os sedimentos que chegam ao estuário através do aporte fluvial, geralmente representam uma mistura heterogênea de tamanhos e composição que reflete a disponibilidade das áreas fonte. Como o estuário é uma região de convergência entre dois ambientes

bastante energéticos (os rios e a costa adjacente exposta às ondas), o sistema estuarino acaba por ter uma função de amortização da energia desses fluxos tornando-se um ambiente de baixa energia (DYER, 1997). Sob esta condição, os sedimentos finos (siltes e argilas) podem alcançar mais rapidamente o fundo do estuário e contribuir para a formação dos depósitos de sedimentos, em especial na região de mistura estuarina e margens, enquanto os grossos (areias e grânulos) são depositados nas desembocaduras dos rios em forma de deltas. De acordo com Paula (2010) a maior parte do aporte fluvial deste estuário ocorre na sua cabeceira, os quais tendem a provocar assoreamento em alguns locais.

Segundo Lamour & Soares (2007), as variações no diâmetro médio dos sedimentos de fundo ao longo da Baía de Paranaguá indicam que ocorrem três tipos distintos de ambientes deposicionais. Na área onde ocorre a ação marinha os sedimentos variam entre as areias finas a médias de moderadamente a bem selecionadas. As areias muito finas a finas e os siltes finos pobremente selecionados, ocorrem na região central do estuário. Na região de cabeceira, o diâmetro médio dos grãos varia entre os siltes a argilas. Contudo, somente os dois primeiros ocorrem na área do Porto Organizado de Paranaguá.

De acordo com o monitoramento efetuado ao longo do último ano com amostras coletadas (figura 2) em 23 estações amostrais distribuídos no Complexo Estuarino de Paranaguá, em especial, na região do Porto Organizado de Paranaguá, as areias presentes na plataforma continental apresentam redução gradual do diâmetro médio do sedimento ao passo que se adentra a baía em direção a Antonina, com ocorrências de manchas de sedimento mais fino ao longo das margens adjacentes ao canal. Os resultados também demonstram que os sedimentos mais grossos estão associados a áreas com maior profundidade (com maiores velocidades das correntes), nas áreas de desembocadura do estuário e dos cursos fluviais. Nas porções internas (mais rasas) com baixa hidrodinâmica caracterizam-se pela deposição de sedimentos finos (siltes e argilas).

Figura 2 – Coleta de amostras de sedimento de leito marinho.

Para fins de avaliação da qualidade físico-química do sedimento, as amostras coletadas foram submetidas a análises e os resultados comparados aos valores determinados na Resolução CONAMA n°454/2012. Os resultados obtidos demonstram que as amostras são enquadradas como nível 1- limiar abaixo do qual há menor probabilidade de efeitos adversos à biota. As concentrações obtidas para os parâmetros avaliados foram considerados normais para a região. Os compostos e parâmetros analisados não indicam que as atividades antrópica realizadas na baia e seu entorno tenham promovido alterações significativas na qualidade dos sedimentos. As principais variações identificadas ocorreram em função da proximidade dos pontos de amostragem com fontes de esgoto doméstico e poluição difusa de áreas urbanizadas, ocasionando aumento de parâmetros como COT, nitrogênio e fósforo em relação a áreas mais afastadas, mas ainda assim atende plenamente aos padrões legalmente estabelecidos.

3.16.5. Batimetria

As cartas batimétricas indicam que a baía de Paranaguá possui, em geral, profundidades inferiores a 10 m, ocorrendo extensos baixios e uma orla quase contínua de manguezais. Somente nos dois canais principais da baía, as profundidades ultrapassam 10 m, atingindo em alguns locais 20 m. Os canais evidenciam duas vias preferenciais de circulação, separadas por um alto batimétrico denominado Baixio do Perigo (ANGULO et al, 2006).

3.16.6. Geomorfologia

A geomorfologia de um estuário como o Complexo Estuarino de Paranaguá é o produto de interações entre os processos naturais (aporte sedimentar e as forças hidrodinâmicas), as atividades antrópicas e as respostas sedimentológicas para tais processos (PERILLO e SYVITSKI, 2010). Assim, mudanças na geomorfologia e sedimentologia são continuas em ambientes estuarinos.

A dinâmica do ambiente estuarino associado ao contexto geomorfológico do Complexo Estuarino de Paranaguá define fundos rasos no interior dos estuários, os quais têm profundidades inferiores a 2 m, podendo ficar emersos durante as maiores baixa-mares (ANGULO et al, 2006). Formam-se principalmente nas áreas de sombra das correntes de maré vazante. Na região estudada do Complexo Estuarino de Paranaguá destaca-se o Baixio do Perigo, entre a Baía das Laranjeiras e a Baía de Paranaguá.

3.16.6.1. Erosão costeira

Segundo Angulo et al. (2006), no Estado do Paraná os problemas de erosão costeira são decorrentes da interferência entre a intensa dinâmica natural e a ocupação inadequada do solo. Próximo das desembocaduras estuarinas, as variações da morfologia dos deltas de maré vazante têm provocado grandes modificações da costa com progradação ou retrogradação de centenas de metros em menos de uma década.

O monitoramento efetuado nos manguezais Rocio e Oceania ao longo do último ano para entendimento da ação dos processos erosivos demonstrou que predominam períodos de retrogradação e progradação marinha alternados com erosão baixa. Os depósitos marinhos e dunas identificadas não evidenciam processos erosivos intensos. A figura a seguir apresenta o registro fotográfico de algumas campanhas do monitoramento.

Figura 3 – Registro fotográfico da campanha de monitoramento de erosão costeira em outubro/2016 nos manguezais do Rocio (à esquerda) e Oceania (à direita).

3.16.7. Meio biótico

Para o diagnóstico do meio biótico da área do Porto de Paranaguá e seu entorno, foram consideradas primeiramente duas grandes divisões da biologia, fauna e flora, posteriormente sendo aprofundado algumas características de seus subgrupos formadores como, biota aquática, avifauna, formações florestais, entre outras. De forma geral as informações aqui apresentadas não esgotam todas as nuances apresentadas pelo meio biótico, entretanto são baseadas em informações técnicas e científicas que visam o direcionamento adequado para o auxílio da definição de processos de zoneamento.

3.16.7.1. Flora

A porção leste do Estado é definida praticamente em toda sua extensão pela barreira geográfica natural da Serra do Mar, com altitude máxima aproximada de 1.800 metros. Apresenta dominância da fitofisionomia denominada Floresta Ombrófila Densa (floresta atlântica) (IBGE, 2012), pertencente ao Bioma Mata Atlântica. Essa formação é influenciada diretamente pelas massas de ar quentes e úmidas do oceano Atlântico, que causam chuvas relativamente intensas e bem distribuídas ao longo do ano.

Para este diagnóstico foi considerado que a vegetação que sofre influência do Porto de Paranaguá está compreendida entre o nível do oceano até 600 metros de altitude. Nesta faixa aparecem, conforme toma-se a direção do planalto curitibano, áreas de formação pioneira com influência marinha

(restinga) e/ou influência fluvio-marinha (campo salino e mangue), seguido da Floresta Ombrófila Densa com seus ecossistemas associados (terras baixas, aluvial e submontana) e também a presença de atividades antrópicas caracterizando um sistema secundário de sucessão vegetacional. Nos parágrafos a seguir encontra-se uma breve descrição dessas tipologias.

3.16.7.2. Sistema Edáfico de Primeira Ocupação (Áreas das Formações Pioneiras)

Ao longo do litoral, bem como nas planícies fluviais e mesmo ao redor das depressões aluviais (pântanos, lagunas e lagoas), frequentemente ocorrem terrenos instáveis, cobertos de vegetação e em constante sucessão. Trata-se de uma vegetação de primeira ocupação de caráter edáfico, que ocupa terrenos rejuvenescidos pelas seguidas deposições de areias marinhas nas praias e restingas, nas embocaduras dos rios e nos solos ribeirinhos aluviais e lacustres. São essas as formações que se consideram pertencentes ao "complexo vegetacional edáfico de primeira ocupação" (Formações Pioneiras). São exemplos as vegetações da orla marítima e dos pântanos sempre com plantas adaptadas aos parâmetros ecológicos do ambiente pioneiro como é o caso dos gêneros *Remirea*, das praias, *Salicornia*, das áreas psamófilas, *Rhizophora* e *Avicennia*, dos manguezais, e *Typha*, das áreas pantanosas (IBGE, 2012).

Formações Pioneiras com Influência Fluviomarinha (manguezal)

São vegetações limitadas a regiões de orlas e margens de rios com influência do refluxo das marés, proporcionando um ambiente salobro. Em solos limosos desenvolve uma vegetação especializada para sobreviver a salinidades dos ambientes litorâneos, entre elas encontram-se vegetações de porte arbóreo e herbáceo.

Nas associações arbóreas, denominadas manguezais (paludais marinhos), são encontradas apenas três espécies nas regiões de manguezais do litoral do Paraná, sendo elas: *Rhizophora mangle* L. (Rhizophoraceae), *Laguncularia racemosa* (L.) C. F. Gaertn. (Combretaceae) e *Avicennia schaueriana* Stapf & Lechm. ex Moldenke (Verbenaceae). Nas bordaduras dos manguezais encontram-se aglomerações arbustivas onde são observadas outras espécies, entre elas *Pterocarpus ecastaphyllum* (L.) Murray (Fabaceae) e *Hibiscus pernambucencis* Arruda (Malvaceae) (RODERJAN et al, 2002). A figura 4 a seguir apresenta um perfil esquemático de um manguezal típico do litoral paranaense.

No que diz respeito às formações vegetais herbáceas associadas aos manguezais, temos a formação dos campos salinos. Nesses ambientes, antecedendo os manguezais, ocorrem densas e geralmente extensas populações de Spartina alterniflora Loisel. (Poaceae). É muito comum também, em especial na foz de rios, agrupamentos de *Crinum americanum* L. (Amaryllidaceae), *Acrostichum aureum* L. (Pteridaceae), *Salicornia virginica* L. (Amaranthaceae), *Scirpus maritimus* L., *Androtrichum trigynum* (Spreng.) H. Pfeiff., *Fimbristylis diphylla* (Retz.) Vahl (Cyperaceae), *Limonium brasiliense* (Boiss.) Kuntze (Plumbaginaceae), *Sporobolus virginicus* (L.) Kunth, *S. poiretii*, *Paspalum vaginatum* Sw. (Poaceae) e *Juncus maritimus* Lam. (Juncaceae), formando grandes extensões (RODERJAN et al., 2002).

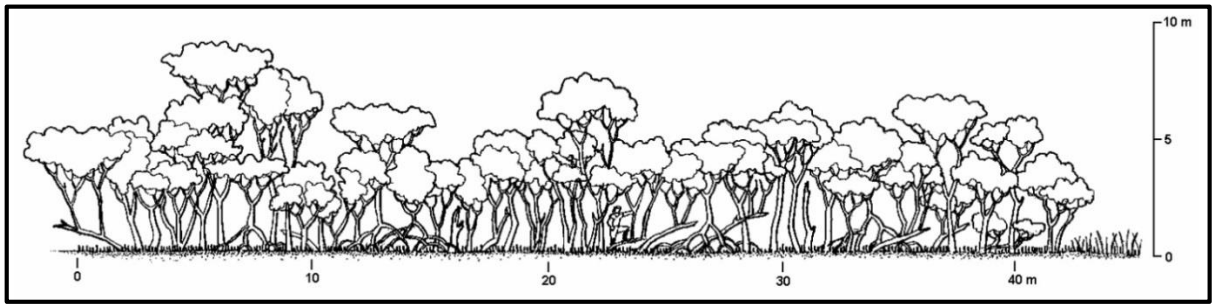


Figura 4 - Perfil esquemático de uma Formação Pioneira com Influência Fluviomarinha.
Fonte: (RODERJAN et al, 2002)

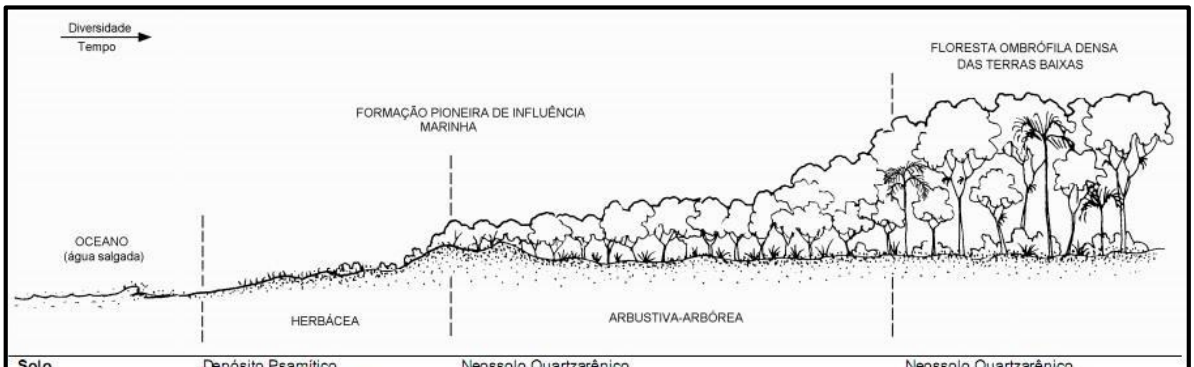
Planícies de maré

Em diversos trabalhos sobre o litoral paranaense as planícies de maré são referidas como manguezais, porém Angulo (1990) propôs a utilização da denominação planície de maré, pois nela ocorrem diversos ecossistemas, sendo o manguezal apenas um deles. No litoral paranaense foram mapeadas seis unidades correspondentes à planície de maré: (a) manguzais; (b) marismas; (c) manguezal com *Acrostichum* e *Hibiscus*, (d) zona de *Cladium*, (e) pântano de maré e (f) brejo de maré. A maior parte da planície de maré é ocupada pelos manguezais. Na parte inferior, entre os manguezais e o estuário, ocorrem os marismas formados por *Spartina* sp. e os bancos arenosos e areno-argilosos, sem vegetação. Na parte superior da planície de maré é frequente a ocorrência da zona do gênero *Cladium*, que é inundada apenas durante as preamares de sizígia e as tempestades (Angulo & Müller 1990).

Nas partes mais internas das baías, nos locais onde existe importante aporte fluvial, que impede ou dificulta a intrusão salina, os marismas e manguezais são substituídos por brejos e pântanos de maré (Angulo & Müller 1990).

Formações Pioneiras com Influência Marinha (restinga)

A vegetação das restingas está intimamente relacionada às condições ambientais extremas a que esses ambientes estão submetidos: insolação e exposição a ventos constantes, pouca estruturação pedológica, salinidade, entre outros. Pode ser subdividida em duas formações: arbórea e herbáceo-arbustiva. São geralmente dominadas por poucas espécies, entre as quais destacam-se *Ilex theezans* Mart. (Aquifoliaceae), *Clusia criuva* Cambess. (Clusiaceae), *Schinus terebinthifolius* Raddi, *Tapirira guianensis* Aubl. (Anacardiaceae), *Ternstroemia brasiliensis* Cambess. (Pentaphylacaceae), *Gomidesia schaueriana* O. Berg., *Psidium cattleyanum* Sabine (Myrtaceae), *Andira anthelminthica* Benth., *Abarema langsdorffii* (Benth.) Barneby & J.W. Grimes (Fabaceae) e *Ocotea pulchella* (Nees & Mart.) Mez (Lauraceae), entre outras (RODERJAN et al., 2002). A figura 5 esboça esquematicamente as formações vegetais marinhas, dando destaque às espécies e aos solos locais.



Solo	Depósito Psamítico Neossolo Quartzarênico	Neossolo Quartzarênico Espodossolo Cárbico	Neossolo Quartzarênico Espodossolo Cárbico
Espécies	*Ipomea pes-caprae* *Hydrocotyle bonariensis* *Blutaparon portulacoides* *Polygala cyparissias* *Remirea maritima* *Tibouchina clavata* *Rumorha adiantiformis*	*Simphyopappus casarettoi* *Dodonaea viscosa* *Cordia verbenacea* *Gaylussacia brasiliensis* *Dalbergia ecastophylla* *Clusia criuva* *Ilex theezans* *Hibiscus pernambucensis* *Schinus terebinthifolius* *Gomidesia schaueriana*	*Tapirira guianensis* *Andira anthelminthica* *Alchornea triplinervia* *Podocarpus sellowii* *Clethra scabra* *Ilex* spp *Inga* spp *Ficus organensis* *Euterpe edulis* *Ocotea pulchela*

Figura 5 – Perfil das formações vegetais de influência marinha no litoral do Estado do Paraná.

3.16.7.3. Floresta Ombrófila Densa

Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas

Esta formação florestal encontra-se disseminada sob sedimentação Quaternária de origem marinha, situada entre o nível de mar e 20 metros de altitude, podendo apresentar alterações em sua formação dependendo do nível de interação antrópica, influência do regime hídrico dos solos locais e até mesmo do estágio de desenvolvimento da própria floresta.

São típicos *Ocotea pulchella* Mart., *O. aciphylla* (Ness) Mez (Lauraceae), *Tapirira guianensis* Aubl., *Alchornea triplinervia* (Spreng.) Mull. Arg. (Euphorbiaceae), *Ficus organensis* Miq. (Moraceae), *Podocarpus sellowii* Klotzsch ex Eichler (Podocarpaceae) e *Manilkara subsericea* (Mart.) Dubard (Sapotaceae). No estrato inferior são comuns *Andira anthelminthica* Benth. (Fabaceae), *Clethra scabra* Pers. (Clethraceae), *Inga* spp. (Fabaceae), *Ilex* spp. (Aquifoliaceae), além de *Euterpe edulis* Mart., *Syagrus romanzoffiana* (Cham.) Glassman e *Attalea dubia* (Mart.) Burret (Arecaceae), e de uma considerável variedade de Myrtaceae dos gêneros *Calyptranthes*, *Gomidesia*, *Myrcia*, *Psidium*, *Eugenia* e *Marlierea*.

Floresta Ombrófila Densa Submontana

Formação observada na região entre as altitudes de 20 e 600 metros. Suas vegetações ocupam a planície litorânea com sedimentos quaternários continentais (depósitos coluviais) e o início da Serra do Mar. Possui a maior diversificação de espécies entre as formações decorrentes em Floresta Ombrófila Densa em função das melhores propriedades e características dos solos existentes no local. São normalmente solos de profundidade mediana ocupados por uma formação florestal composta de fanerófitos de porte alto seguindo um padrão de altura uniforme.

São típicos *Ocotea catharinensis* Mez (Lauraceae), *Sloanea guianensis* (Aubl.) Benth. (Elaeocarpaceae), *Schizolobium parahyba* (Vell.) S. F. Blake (Fabaceae), *Virola bicuhyba* (Schott ex Spreng.) Warb. (Myristicaceae), *Alchornea triplinervia* (Spreng.) Mull. Arg., *Hyeronima alchorneoides* Allemao (Euphorbiaceae), *Cariniana estrellensis* (Raddi) Kuntze (Lecythidaceae), *Pseudopiptadenia warmingii* (Benth.) G. P. Lewis & M. P. Lima (Fabaceae), *Cabralea canjerana* (Vell.) Mart., *Cedrela fissilis* Vell. (Meliaceae) e *Vochysia bifalcata* Warm. (Vochysiaceae). Nos estratos inferiores distinguem-se *Garcinia gardneriana* (Planch. & Triana) Zappi (Clusiaceae), *Guapira opposita* (Vell.) Reitz (Nyctaginaceae), *Bathysa meridionalis* L. B. Sm. & Downs, *Psychotria nuda* (Cham. & Schltdl.) Wawra, *P. suterella* Mull.

Arg. (Rubiaceae), *Euterpe edulis* Mart., *Geonoma schottiana* Mart., *G. elegans* Mart. (Arecaceae) e *Cyathea hirsuta* C. Presl (Cyatheaceae) (Guapyassú, 1994; Roderjan et al., 1996; Athayde, 1997).

Floresta Ombrófila Densa Aluvial

São as vegetações das bordaduras dos rios e planícies com acumulação de sedimentos de rios, também denominadas de "mata ciliar", sujeitas a um alto grau de hidromorfia nos solos e a alagamentos em períodos de cheia. Florestas compostas de indivíduos com baixa densidade de madeira e rápido crescimento, assim como, em geral, apresentam o tronco cônico e a casca lisa, usualmente com a forma de botija e raízes tubulares, contendo também altas associações a palmeiras, lianas e epífitas.

Entre as espécies comuns estão *Cytharexylum myrianthum* Cham. (Verbenaceae), *Sapium glandulatum* (Vell.) Pax., *Alchornea triplinervia* (Spreng.) Mull. Arg., *A. iricurana* Casar. (Euphorbiaceae), *Pseudobombax grandiflorum* (Cav.) A. Robyns (Malvaceae) e *Schizolobium parahyba* (Vell.) S.F. Blake, *Syagrus romanzoffiana* (Cham.) Glassman, *Cariniana estrellensis* (Raddi) Kuntze, *Coussapoa microcarpa* (Schott) Rizzini (Urticaceae), *Ficus organensis* Miq. e *Talauma ovata* A. St.-Hil. (Magnoliaceae) formando o dossel. Nos estratos inferiores pode-se observar *Inga sessilis* (Vell.) Mart. e *Inga marginata* Willd. (Fabaceae), e *Geonoma elegans* Mart., *Euterpe edulis* Mart. (Arecaceae), *Marlierea tomentosa* Cambess. (Myrtaceae), *Pera glabrata* (Schott) Poepp. ex Baill. (Euphorbiaceae) e *Clusia criuva* Cambess. (Clusiaceae) no sub-bosque.

A figura 6 ilustra de forma esquemática uma simulação das formações vegetacionais supracitadas.

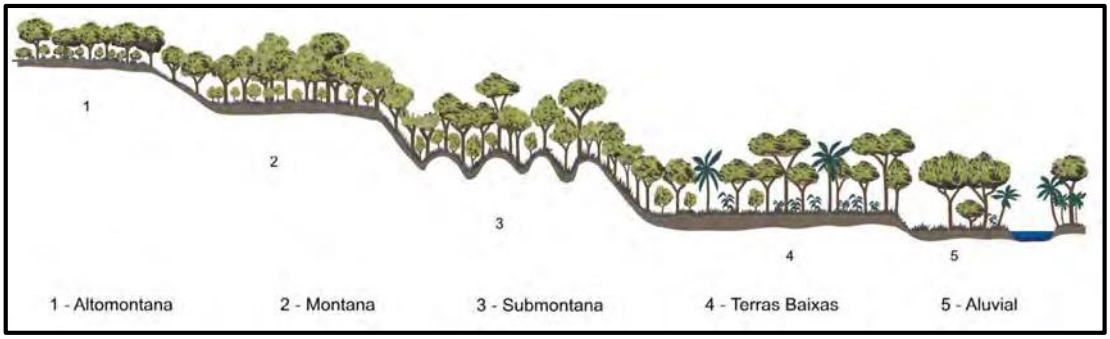


Figura 6 - Perfil esquemático da Floresta Ombrófila Densa e suas formações.

3.16.7.4. Vegetação atual

Especificamente na área do Porto de Paranaguá e seu entorno imediato, ocorrem principalmente formações pioneiras com influência fluviomarinha (manguezais), representados pelos mangues do

Rocio e da Oceania. As comunidades de mangue localizadas na região do Rocio são oriundas de colonização recente de uma área aterrada, apresentando sinais de interferência humana. A alta densidade de indivíduos e a presença de resíduos sólidos nas parcelas avaliadas pelo programa de monitoramento de manguezais do Porto de Paranaguá corroboram essas hipóteses.

Já na região da Oceania, a presença de resíduos sólidos, somados a alta densidade de indivíduos mortos ou desfolhados apresenta indicativos de interferência antrópica.
Alguns mangues que ocorrem próximos a área do Porto Organizado, os mangues que ocorrem na região de Amparo, nos Rios Boqueira, Itinguaçu e Pequeno, apresentam-se maduros e bem estruturados, e em bom estado de conservação. Essa condição ocorre principalmente devido à dificuldade de acesso ao local. Os sinais de interferência não são significativos ou são imperceptíveis nesse momento da avaliação.

As demais subformações florestais são representadas na área de entorno do Porto Organizado por um mosaico de diferentes estágios sucessionais de vegetação. De maneira mais preservada, algumas subformações podem ser visualizadas em áreas de preservação do entorno da cidade de Paranaguá, como as estações ecológicas da Ilha do Mel e do Guaraguaçu, ocorrendo nessas áreas subformações variando de restinga a Floresta Ombrófila Densa Submontana. Outras áreas do entorno sofrem intensa pressão antrópica, seja pela expansão das cidades da região ou devido a exploração inconsequente dos produtos florestais madeireiros e não madeireiros. Essas áreas se apresentam de maneira geral mais fragmentadas e com estágios iniciais de sucessão ecológica, apresentando por vezes grandes números de árvores e pequenos fragmentos isolados. Entretanto, com a proximidade da Serra do Mar é possível a identificação de áreas mais conservadas e com estágios sucessionais mais avançados (secundários ou primários), com pouca fragmentação e processos ecológicos mais preservados.

3.16.8. Fauna

Quando observamos a área do Porto Organizado de Paranaguá é possível considerar a biota aquática como sendo a mais influenciada pelas atividades portuárias no local. A Complexo Estuarino de Paranaguá (CEP) é uma ecossistema com alta complexidade estrutural e funcional, abrigando uma grande variedade de ambientes, condições físicas e espécies biológicas.Dessa forma alguns subgrupos têm sido considerados chaves por serem estruturais na comunidade e são monitorados ao longo do tempo para essas áreas, o que permite com uma certa segurança a afirmação de que os elementos

constituintes desses subgrupos são bem conhecidos para a região foco desse diagnóstico. Abaixo apresentamos os principais grupos foco desse estudo a algumas características principais dos mesmos.

3.16.8.1. Fitoplâncton

Através dos monitoramentos realizados pela Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina – APPA, atualmente um total de 55 *taxa* já foram identificados para área do Porto Organizado ou seu entorno (Baía de Paranaguá). Os filos Cianophyta e Bigyra apresentam pouca contribuição na abundancia do local, enquanto os filos Heterokonta Dinophyta ocorrem com maior abundância. Ao longo da área de estudo a riqueza mostrou um padrão claro, onde os valores foram mais reduzidos na porção marinha e mesohalina e mais elevados na região euhalina e polihalina.

Os levantamentos de fitoplâncton demonstraram a ocorrência de espécies marinhas eurihalinas, que são comuns em ecossistemas costeiros. A grande maioria das espécies é nerítica, e as diatomáceas compõem a maior parte da população. Uma espécie, entretanto, pode ser considerada representativa devido a sua elevada abundância e dominância no local: *Skeletonema costatum*, a qual caracterizou as águas costeiras localizadas na região. Foram ainda encontradas até o momento três espécies que produzem substâncias tóxicas e podem apresentar florações prejudiciais ao ambiente e ao homem: *Pseudo-nitzschia* sp. (Heterokontophyta: Bacillariaceae), *Prorocentrum* sp. (Dinoflagellata: Prorocentraceae) e *Dynophysis caudata* (Dinoflagellata: Dinophysiaceae). Tais espécies também são considerados indicadores de alteração da condição ambiental de determinada área avaliada.

3.16.8.2. Zooplâncton

Novamente através dos monitoramentos realizados pela Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina – APPA, foram identificados até o momento 122 taxa pertencentes a 16 filos sendo o filo mais representativo o Arthropoda. Os organismos mais abundantes neste estudo foram *Pleuraspis* sp., naupliu de Cirripedia, *Acartia* sp., larva no estágio zoea, *Paracalanus* sp., *Labidocera* sp., *Paracalanus quasimodo*, *Oikopleura longicaudata*, *Labidocera fluviatilis* e *Oithona* sp. A presença de larvas zoea e nauplius indica a grande importância deste estuário para a reprodução e desenvolvimento de vários organismos, sendo um importante local de crescimento e estabelecimento de muitas espécies. Espécies do zooplâncton são consideradas a base da cadeia trófica para os organismos heterotróficos, tendo uma importância vital na transferência de energia no ecossistema, para os animais maiores, inclusive o homem.

3.16.8.3. Ictioplâncton

Espécies de peixes marinhas desovam no mar e utilizam obrigatoriamente ou facultativamente o ambiente estuarino como local de criadouro de larvas e juvenis. Dentre essas espécies estão peixes da família Sciaenidae, Blennidae, Paralichthyidae, Achiridae, Gobiidae, Thrichiuridae e Engraulidae (FISCHER et al., 2011). Levantamentos voltados para fase de ovos e larvais de peixes identificaram até o momento a presença de 4 ordens. 13 famílias, um genêro e 2 espécies, sendo a família Gobiidae a mais representativa, seguida da família Blenniidae, Carangidae e Sciaenidae.

3.16.8.4. Bentos

Entre organismos de fundo inconsolidado, a área do Porto Organizado e seu entorno (Baía de Paranaguá) apresenta um total de 163 taxa, divididos em 11 filos. Sendo o filo Mollusca o mais abundante, seguido por Arthropoda e Annelida. Em relação ao número de taxa, o filo mais expressivo é Arthropoda, com um total de 58 *taxa*, seguido por Mollusca com 50 *taxa* e Annelida com 40 *taxa*. O taxa mais abundante no substrato inconsolidado encontrado para área foi *Heleobia australis*, seguido por *Mytella* sp. e *Kalliapseudes* sp.

Já os organismos de fundo consolidado são constituídos por um total de 102 taxa, divididos em 10 filos. Sendo o filo Arthropoda o mais abundante, seguido por Mollusca e Annelida. Quanto ao número de taxa, o filo Arthropoda apresenta uma maior riqueza com 46 taxa, seguido por Mollusca com 30 e Annelida com 21 taxa. No substrato consolidado são organismos abundantes a Cirripedia, a *Littoraria flava* e *Mytilidae* sp.

3.16.8.5. Ictiofauna e carcinofauna

Para área de estudo em questão foram encontrados até o momento 85 peixes ósseos, 31 crustáceos, 20 moluscos, 14 cnidários, 6 equinodermos, 5 elasmobrânquios, 1 poríferos e 1 alga. Entre esses destaca-se os seguintes taxa: camarão-sete-barbas *Xiphopenaeus kroyeri*, o bagre-amarelo *Cathorops spixii*, o cangoá *Stellifer rastrifer*, a lula *Lolliguncula brevis*, a palombeta *Chloroscombrus chrysurus*, a bolacha *Encope emarginata*, o papa-terra-escuro *Menticirrhus americanus*, a castanha-barbuda *Ctenociena gracilicirrhus*, o siri-azul *Callinectes danae*, o cangoá *Stellifer brasiliensis*, a manjuva

Chirocentrodon bleekerianus, o camarão-ferrinho *Rimapenaeus constrictus*, o siri-azul *C. ornatus*, o bagre-beiçudo *Aspistor luniscutis*, o baiacu-pintado *Sphoeroides greeleyi*, a tortinha *Isopisthus parvipinnis*, o linguado *Achirus lineatus* e o bagre-branco *Genidens barbus* além dos caranguejos *Uca leptodactyla* e *Aratus pisonii*.

3.16.8.6. Cetáceos e quelônios

Em relação aos cetáceos ocorre uma predominância de avistamentos da espécie denominada de boto cinza (*Sotalia guianensis*) com raros avistamentos de golfinhos da espécie *Tursiops truncatus*. Quanto aos quelônios, a principal espécie avistada na região do Porto Organizado e seu entorno (Baía de Paranaguá) foi a espécies *Chelonia mydas*, entretanto com a presença esporádica de outras espécies com a tartatura de couro *Dermochelys coriácea*.

3.16.8.7. Aves

Dentro do programa de monitoramento mensal da avifauna, realizado pela APPA desde maio de 2016, foram registrados até o momento 102 espécies de aves, distribuídas em 49 famílias e 15 ordens. Neste monitoramento são consideras as espécies marinhas e espécies do continente do entorno imediato. São espécies constantes na área de estudo e influenciadas pelas atividades portuárias. As espécies marinhas são as mais suscetíveis, pois utilizam o complexo estuarino para alimentação, reprodução e pouso. Dentre essas espécies destacam-se as pertencentes às famílias Ardeidae, Fregatidae, Charadriidae, Diomedeidae, Procellariidae e outros famílias cujos integrantes possuem hábitos aquáticos. O Complexo Estuarino de Paranaguá, devido a sua condição heterogênea e possui alta complexidade de interações importantes para a manutenção da diversidade de aves na região.

3.16.9. Unidades de conservação (UC's)

A Lei Federal nº 9.985/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, define como unidade de conservação o espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo áreas jurisdicionais com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

A tabela a seguir apresenta a lista das UC's existentes no Município de Paranaguá. Dentre estas, a área do Porto Organizado de Paranaguá se sobrepõe à APA de Guaraqueçaba e situa-se a uma distância aproximada de 100 m da Estação Ecológica da Ilha do Mel e do Parque Estadual da Ilha do Mel.

Tabela 1 - Relação de unidades de conservação da natureza no Município de Paranaguá.

UC	Categoria de manejo	Distância em relação ao Porto Organizado de Paranaguá (km)	Jurisdição	Ato de Criação	Área (ha)	Plano de Manejo
APA Guaraqueçaba	Uso sustentável	0 km	Estadual	Decreto nº 90.883, de 31 de janeiro de 1985	282.444,02	Sim
APA Guaratuba	Uso sustentável	10 km	Estadual	Decreto nº 1.234, de 27 de março de 1992	199.597	Sim
PARNA de Saint-Hilaire/Lange	Proteção integral	7,9 km	Federal	Lei nº 10.227, de 23 de maio de 2010	25.119	Não
REBIO Bom Jesus	Proteção integral	2,6 km	Federal	Decreto s/nº, de 5 de junho de 2012	34.179,74	Não
Estação Ecológica da Ilha do Mel	Proteção integral	0,1 km	Estadual	Decreto nº 5.454, de 21/09/2008	2.240,69	Sim
Floresta Estadual do Palmito	Uso sustentável	5,6 km	Estadual	Decreto nº 4.493, de 17/06/1998	530	Não
Parque Estadual da Ilha do Mel	Proteção integral	0,08 km	Estadual	Decreto nº 5.506, de 21/03/2008	520	Sim

UC	Categoria de manejo	Distância em relação ao Porto Organizado de Paranaguá (km)	Jurisdição	Ato de Criação	Área (ha)	Plano de Manejo
Estação Ecológica do Guaraguaçu	Proteção integral	8,3 km	Estadual	Decreto nº 1.230, de 27/03/1992	1.188	Sim

3.16.9.1. Áreas prioritárias para conservação (APC's)

Entre 1997 e 2000, com o apoio do Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira (PROBIO) – componente executivo do PRONABIO foi iniciado um estudo para a definição de áreas prioritárias para a conservação nos biomas brasileiros. As APCs, segundo a Portaria MMA nº 09 de 23/01/2007, possuem importância para efeito de formulação e implementação de políticas públicas, programas, projetos e atividades voltados à:

I – Conservação in situ da biodiversidade;
II – Utilização sustentável de componentes da biodiversidade;
III – Repartição de benefícios derivados do acesso a recursos genéticos e ao conhecimento tradicional associado;
IV – Pesquisa e inventários sobre a biodiversidade;
V – Recuperação de áreas degradadas e de espécies sobre-exploradas ou ameaçadas de extinção; e
VI – Valorização econômica da biodiversidade.

A metodologia estipulada pelo MMA para inclusão das áreas no projeto apresenta duas variáveis: importância biológica e prioridade de ação, ambas devendo ser classificadas como:

- Alta;
- Muito alta;
- Extremamente alta.

Para levantamento das áreas prioritárias para conservação (APC's) foram consultadas as bases de dados oficiais do Ministério do Meio Ambiente (MMA). A seguir estão listadas as APC's verificadas dentro da área do Porto organizado e no seu entorno e suas principais características. Verifica-se que diversas APC's correspondem às próprias UC's já citadas anteriormente.

APC's de importância extremamente alta

APC Baía de Antonina (MaZc123): caracterizada pela presença de remanescentes de manguezais, alta diversidade biológica, ninhais de espécies coloniais, zona de máxima turbidez, principal área de alimentação de boto-cinza (*Sotalia fluviatilis*), sítio histórico e recursos naturais explorados por comunidades locais.

APC Pontal do Paraná (MaZc115): caracteriza-se pela formação pioneira de influência marinha; formação pioneira de influência flúvio-marinha e floresta ombrófila densa de terras baixas. Limita-se com o Parque Municipal, sítios arqueológicos e ambientes alagados. Possui como ação prioritária a criação de UC de proteção integral nesta área.

APC Área de Proteção Ambiental Guaraqueçaba (MaZc625): APC já protegida, onde há a presença de comunidades ao longo dos vales e de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs). Verifica-se grande diversidade de habitats, presença de espécies ameaçadas de extinção, endemismo de anfíbios e elevada riqueza de anfíbios.

APC Parque Nacional do Superagui (MaZc618): APC já protegida. Apresenta grande diversidade de habitats, endemismos e espécies ameaçadas de extinção, elevada riqueza biológica, sítios arqueológicos, ambientes de restingas, praias oceânicas e estuarinas desprovidas de ocupação.

APC Parque Estadual da Ilha do Mel (MaZc603): APC já protegida. Ocorrem diversas formações vegetais, espécies endêmicas e ameaçadas, ambientes de praia e costões rochosos, ocorrência de alguns manguezais e marismas.

APC Estação Ecológica da Ilha do Mel (MaZc608): APC já protegida. Nesta área ocorre Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas e Submontana e a Formação Pioneira de Influência Marinha (restinga). Há presença de espécies ameaçadas e endêmicas (*Amazona brasiliensis*). Ambiente de praia estuarina, marismas e manguezais, sendo também área de parada de aves migratórias.

APC's de importância muito alta

APC Baía de Paranaguá (MaZc122): consiste em uma área de alimentação e berçário de espécies marinhas (boto, tartarugas), manguezais, marismas, parada de espécies de aves migratórias, aves e répteis ameaçados e fonte de nutrientes para áreas costeiras adjacentes.

APC Plataforma Interna do Paraná (MaZc113): trata-se de área com alta biodiversidade, recursos pesqueiros explorados pela frota artesanal, espécies de aves e répteis ameaçadas, área de alimentação de aves migratórias neárticas e iniciativas de ações de manejo.

APC's de importância alta

APC Parque da Restinga de Pontal (MaZc600): APC já protegida. Caracteriza-se pela planície quaternária, apresenta composição de tipologias herbáceas, arbustivas e arbóreas em estágio avançado de sucessão secundária com espécies típicas de interesse de conservação, vegetais e animais.

APC Terra Indígena Ilha da Cotinga (MaZc607): área já protegida e de alta importância caracteriza-se pela Floresta Ombrófila Submontana. Ocorrência de manguezal, restinga, costão rochoso, marisma, área de criação e alimentação de espécies marinhas.

3.16.10. Meio socioeconômico

3.16.10.1. Aspectos socioeconômicos

3.16.10.1.1. Demografia

O município de Paranaguá possui o maior contingente populacional entre os municípios do litoral do Paraná, com 140.469 habitantes, equivalente à densidade demográfica de 169.92 hab/km – segundo os resultados do Censo Demográfico de 2010. Para o ano de 2016, a população estimada pelo IBGE (2017) foi de 151.829 habitantes.

Após a década de 1950 o município apresentou crescimento populacional em todas as décadas seguintes, mesmo com os desmembramentos sofridos dos antigos distritos de Matinhos, em 12 de junho de 1967, e Pontal do Paraná, em 20 de dezembro de 1995. Outro ponto a se analisar é o processo de urbanização, dado que em 1960 Paranaguá possuía aproximadamente 30% de sua população residente em ambiente urbano, enquanto em 2010 a taxa de urbanização atingiu 96,4% - conforme demonstra a figura a seguir o desenvolvimento demográfico de Paranaguá entre 1940 e 2010, como também a distribuição percentual da população quanto ao local de residência (urbano ou rural).

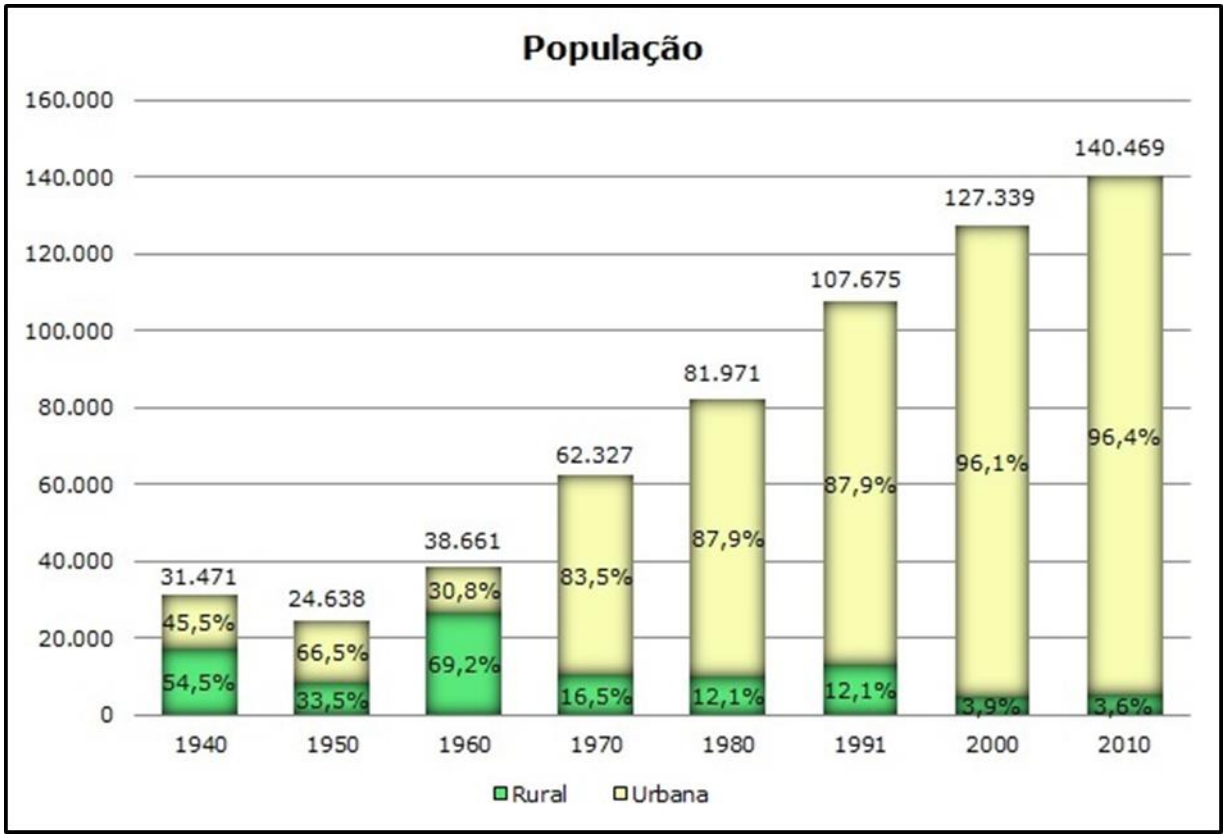


Figura 7 – Desenvolvimento populacional de Paranaguá.

Fonte: IBGE, 2017.

3.16.10.1.2. Economia e mercado de trabalho

No tocante à economia, para análise da evolução da produção econômica do município de Paranaguá no intervalo entre 2005 e 2014, com a intenção de tornar a análise mais coerente com a situação econômica da época foi aplicado ao PIB os valores correntes do índice de correção monetária deflator implícito do PIB, disponibilizado pelo Instituto de Pesquisas Econômicas e Aplicadas – IPEA (2017). Deste modo, foi transformado em PIB a preços constantes (deflacionados) com o ano base de 2010. Este procedimento metodológico proporciona a comparabilidade monetária entre diferentes anos.

Comparando o ano de 2005 com o de 2014 – último com dados disponibilizados – houve um crescimento de 33,8% do PIB, demonstrando a tendência de crescimento no período, apesar de oscilações (crescimentos e decrescimentos) entre os anos. Estas variações são normais em análises com escalas espaciais e temporais localizadas (caso da escala municipal e anual), dado que fatores locais possuem maior influência no PIB.

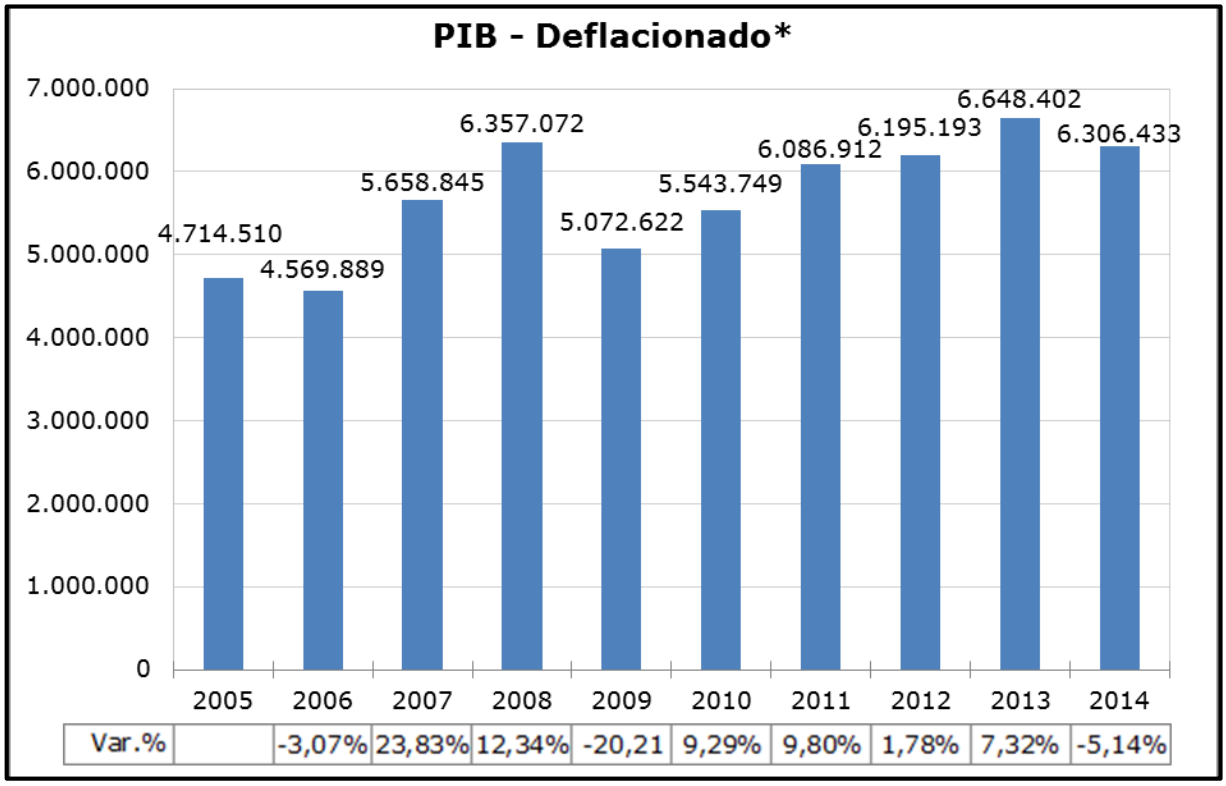


Figura 8 – Variação do Produto Interno Bruto (PIB) de Paranaguá entre 2005 e 2014, *em mil reais, com correção monetária pelo deflator implícito do PIB, com ano base de 2010.
Fonte: IBGE, 2017.

A composição do PIB de Paranaguá entre 2005 e 2014 é constituída principalmente pelo setor de serviços, que apresentou valor mínimo de 43,7% e máximo de 50,3% ao longo desta série de 10 anos. O setor industrial é o segundo de maior participação, tendo em 2008 se aproximado do setor de serviços com 35,2%, com valor mínimo de 25,5% em 2010. Os impostos aparecem em terceiro na relevância variando de 13,8% até 17,9% durante os anos, sendo essa variação um pouco mais significante que a do segmento de administração que ficou entre 6,5% e 9,1%. A agropecuária se demonstrou pouco significativa no município mantendo 0,1% de participação no PIB durante o período.

Salienta-se que as atividades portuárias e correlatas possuem significativa influência no PIB de Paranaguá, classificadas principalmente no setor de serviços (por exemplo, transporte, armazenagem, etc.), como também pela geração de impostos e correlação com outros setores de atividade.

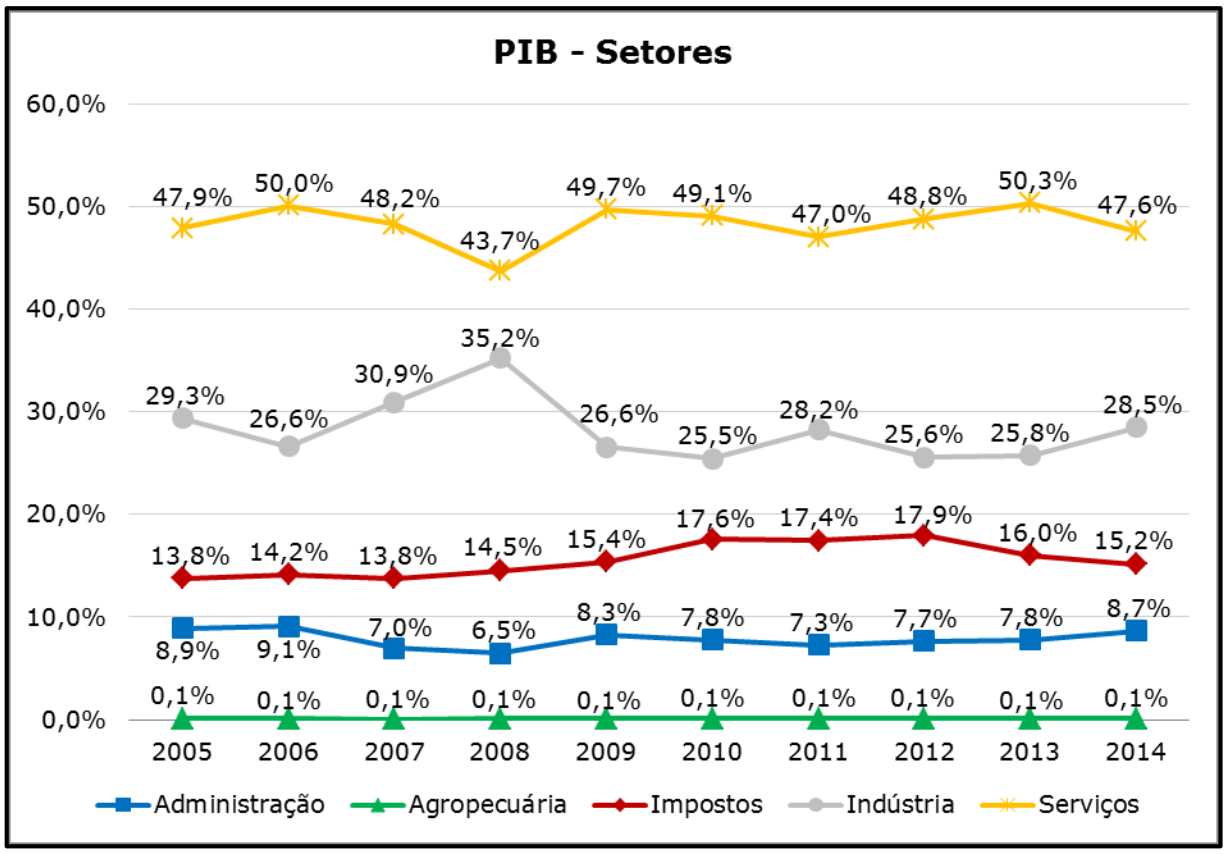


Figura 9 – Composição setorial do PIB de Paranaguá entre 2005 e 2014

Fonte: IBGE, 2017.

Nesse sentido, os dados presentes na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) gerados pelo Ministério do Trabalho (MTE) referentes ao número de estabelecimentos econômicos existentes em Paranaguá no período de 2011 a 2015 demonstram que a seção atividade de transporte, armazenagem e correio representa aproximadamente 12% (348 a 396 estabelecimentos) do total de estabelecimentos. É importante salientar que esta seção atividade geralmente é composta por empreendimentos de médio e grande porte, os quais movimentam maior quantidade de recursos e empregam maior quantidade de funcionários. Outro aspecto é influência e inter-relação da atividade portuária com outras atividades, tais como administração, alojamento, alimentação, indústria, bem como comércio e serviços em geral.

Tabela 2 – Número de estabelecimentos no município de Paranaguá, durante o período de 2011 a 2015 segundo CNAE 2.0 seção.

Tipo do estabelecimento	2011		2012		2013		2014		2015	
	Qntd	% do total	Qntd	% do total	Qntd	% do total	Qntd	% do total	Qntd	% do total
Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	15	0,54%	18	0,63%	19	0,64%	12	0,39%	12	0,40%
Indústrias extrativas	6	0,22%	4	0,14%	5	0,17%	4	0,13%	5	0,16%
Indústrias de transformação	136	4,93%	149	5,25%	172	5,80%	165	5,40%	161	5,31%
Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação	10	0,36%	9	0,32%	9	0,30%	7	0,23%	8	0,26%
Construção	108	3,91%	106	3,73%	113	3,81%	117	3,83%	123	4,06%
Comércio	1.124	40,72%	1.161	40,88%	1.199	40,42%	1.239	40,56%	1.197	39,49%
Transporte, armazenagem e correio	**348**	**12,61%**	**360**	**12,68%**	**368**	**12,41%**	**396**	**12,96%**	**378**	**12,47%**
Alojamento e alimentação	287	10,40%	288	10,14%	303	10,22%	325	10,64%	352	11,61%
Informação e comunicação	20	0,72%	20	0,70%	19	0,64%	16	0,52%	19	0,63%
Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	27	0,98%	26	0,92%	27	0,91%	26	0,85%	26	0,86%
Atividades imobiliárias	18	0,65%	17	0,60%	22	0,74%	19	0,62%	22	0,73%
Atividades profissionais, científicas e técnicas	103	3,73%	110	3,87%	106	3,57%	105	3,44%	105	3,46%
Atividades administrativas e serviços complementares	208	7,54%	209	7,36%	228	7,69%	240	7,86%	241	7,95%

Administração pública, defesa e seguridade social	8	0,29%	9	0,32%	8	0,27%	8	0,26%	9	0,30%
Educação	49	1,78%	54	1,90%	60	2,02%	68	2,23%	68	2,24%
Saúde humana e serviços sociais	119	4,31%	122	4,30%	119	4,01%	119	3,90%	124	4,09%
Artes, cultura, esporte e recreação	29	1,05%	33	1,16%	38	1,28%	41	1,34%	37	1,22%
Outras atividades de serviços	133	4,82%	141	4,96%	146	4,92%	142	4,65%	142	4,68%
Serviços domésticos	12	0,43%	4	0,14%	5	0,17%	6	0,20%	1	0,03%
Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	1	0,03%
Total	**2.760**	**100%**	**2.840**	**100%**	**2.966**	**100%**	**3.055**	**100%**	**3.031**	**100%**

Fonte: MTE – RAIS (2017).

Em relação ao mercado de trabalho, de acordo com o Censo Demográfico de 2010, em Paranaguá existiam 66.849 indivíduos economicamente ativos (PEA) – que trabalhavam ou estavam à procura de emprego. Desta parcela da população 90,1% estava ocupada (PO) – trabalhando -, enquanto o restante (9,9%) correspondia aos desocupados (desempregados), parcela composta por indivíduos sem vínculo empregatício e a procura por emprego em meios oficiais na semana de referência.

Demonstrando a importância do setor portuário para o município, a tabela 3 apresenta a população ocupada segundo a seção de atividade do trabalho principal. Nota-se uma predominância na seção atividade de comércio, seguidamente por transporte, armazenagem e correio. Esta última, diretamente relacionada com as atividades do porto, proporciona também um dos três maiores rendimentos médio entre as seções atividade.

Tabela 3 – População ocupada por seção de atividade do trabalho principal em Paranaguá, 2010.

População ocupada por seção de atividade do trabalho principal	**2010**	**(%)**	**Rendimento médio****
Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	1.302	2,2%	690,73
Administração pública, defesa e seguridade social	3.103	5,3%	1.699,17
Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação	457	0,8%	896,28
Alojamento e alimentação	3.209	5,5%	904,39
Artes, cultura, esporte e recreação	452	0,8%	890,87
Atividades administrativas e serviços complementares	2.461	4,2%	1.091,32
Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	533	0,9%	1.581,97
Atividades imobiliárias	152	0,3%	1.203,62
Atividades mal especificadas	3.930	6,7%	1.662,94
Atividades profissionais, científicas e técnicas	1.531	2,6%	2.264,49
Comércio	12.173	20,7%	1.225,85
Construção	4.095	7,0%	896,65
Educação	3.506	6,0%	1.265,95
Eletricidade e gás	101	0,2%	1.375,69

População ocupada por seção de atividade do trabalho principal	**2010**	**(%)**	**Rendimento médio****
Indústrias de transformação	5.105	8,7%	1.204,55
Indústrias extrativas	291	0,5%	1.918,78
Informação e comunicação	438	0,7%	1.194,06
Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais	10	0,0%	2.600,00
Outras atividades de serviços	3.060	5,2%	1.193,31
Saúde humana e serviços sociais	1.700	2,9%	1.465,26
Serviços domésticos	2.799	4,8%	464,15
Transporte, armazenagem e correio	**8.389**	**14,3%**	**1.933,53**
Total	**58.798***	**100,0%**	**1.321,31**

Fonte: IBGE, 2017.

*Valor referente apenas as pessoas ocupadas com remuneração.

** Valores de 2010.

Logo, verifica-se a importância das atividades portuárias e correlatas no contexto econômico e do mercado de trabalho de Paranaguá.

3.16.11. Comunidades tradicionais

De acordo com a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (Decreto Federal nº 6.040/2007), são considerados povos e comunidades tradicionais os grupos que ocupam territórios tradicionais e que utilizam recursos naturais com conhecimentos, práticas e inovações geradas e transmitidas pela tradição como forma de manter sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica.

A partir de informações da Fundação Nacional do Índio (FUNAI), da Fundação Cultural Palmares (FCP), do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e ao Instituto de Terras, Cartografia e Geodésia (ITCG) do Paraná, verifica-se a presença em Paranaguá e no entorno da poligonal do porto organizado de comunidades originárias e tradicionais, caso das Terras Indígenas (TIs), Comunidades Remanescente Quilombolas (CRQs) e de pescadores artesanais – conforme caracterizadas a seguir.

3.16.11.1. Terras indígenas

De acordo com o Estatuto do Índio (Lei Federal nº 6.001/1973), são considerados índios "todo indivíduo de origem e ascendência pré-colombiana que se identifica e é identificado como pertencente a um grupo étnico cujas características culturais o distinguem da sociedade nacional". A comunidade indígena ou grupo tribal é correspondente ao "conjunto de famílias ou comunidades índias, quer vivendo em estado de completo isolamento em relação aos outros setores da comunhão nacional, quer em contatos intermitentes ou permanentes, sem contudo estarem neles integrados". Em relação às terras, considera-se posse do índio a ocupação efetiva que detém e onde habita ou exerce atividade indispensável à sua subsistência ou economicamente útil, de acordo com os usos, costumes e tradições tribais (Lei Federal nº 6.001/1973).

As TIs existentes em Paranaguá e no entorno da poligonal do Porto Organizado são a TI da Ilha da Cotinga (Paranaguá), a TI Sambaqui (Pontal do Paraná, compreende as comunidades Sambaqui e Shangri-lá) e a TI Cerco Grande (Guaraqueçaba), as quais distam aproximadamente 100 m, 8 km e 19 km da poligonal do porto organizado, respectivamente (FUNAI, 2017; ITCG, 2013).

3.16.11.2. Comunidades Remanescentes Quilombolas

Conforme a Fundação Cultural Palmares (FCP), comunidades quilombolas são formadas por descendentes de africanos escravizados que até hoje mantém as tradições culturais, de subsistência e religiosas (FCP, 2016). As Comunidades Remanescentes Quilombolas (CRQs) mais próximas são a Rio Verde e Batuva (FCP, 2016; ITCG, 2013), ambas situadas no município de Guaraqueçaba, a aproximadamente 35 km e 43 km do limite da poligonal, respectivamente.

3.16.11.3. Pescadores artesanais

A pesca artesanal, compreendida como uma das atividades econômicas mais tradicionais do país, a qual é definida pelo recém-desintegrado Ministério da Pesca e Aquicultura (atualmente uma pasta de trabalho do Ministério da Agricultura) como atividade:

> (...) exercida por produtores autônomos, em regime de economia familiar ou individual, ou seja, contempla a obtenção de alimento para as famílias dos pescadores ou para fins exclusivamente comerciais. É uma atividade baseada em simplicidade, na qual os próprios trabalhadores desenvolvem suas artes e instrumentos de pescas, auxiliados ou não por pequenas embarcações,

> como jangadas e canoas. Esses pescadores atuam na proximidade da costa, dos lagos e rios. (MPA, 2015)

Atualmente, a APPA por meio dos programas de monitoramento da atividade pesqueira e programa de educação ambiental atende 14 comunidades pesqueiras no Complexo Estuarino de Paranaguá, além do Mercado Municipal de Paranaguá, respectivamente:

- Paranaguá: Amparo, Brasília, Encantadas, Eufrasina, Europinha, Mercado Municipal, Piaçaguera, Ponta Oeste, São Miguel, Teixeira, Valadares e Vila Guarani.
- Antonina: Ponta da Pita, Praia dos Polacos e Portinho.

A figura a seguir demonstra a localização destas comunidades na região do Porto de Paranaguá.

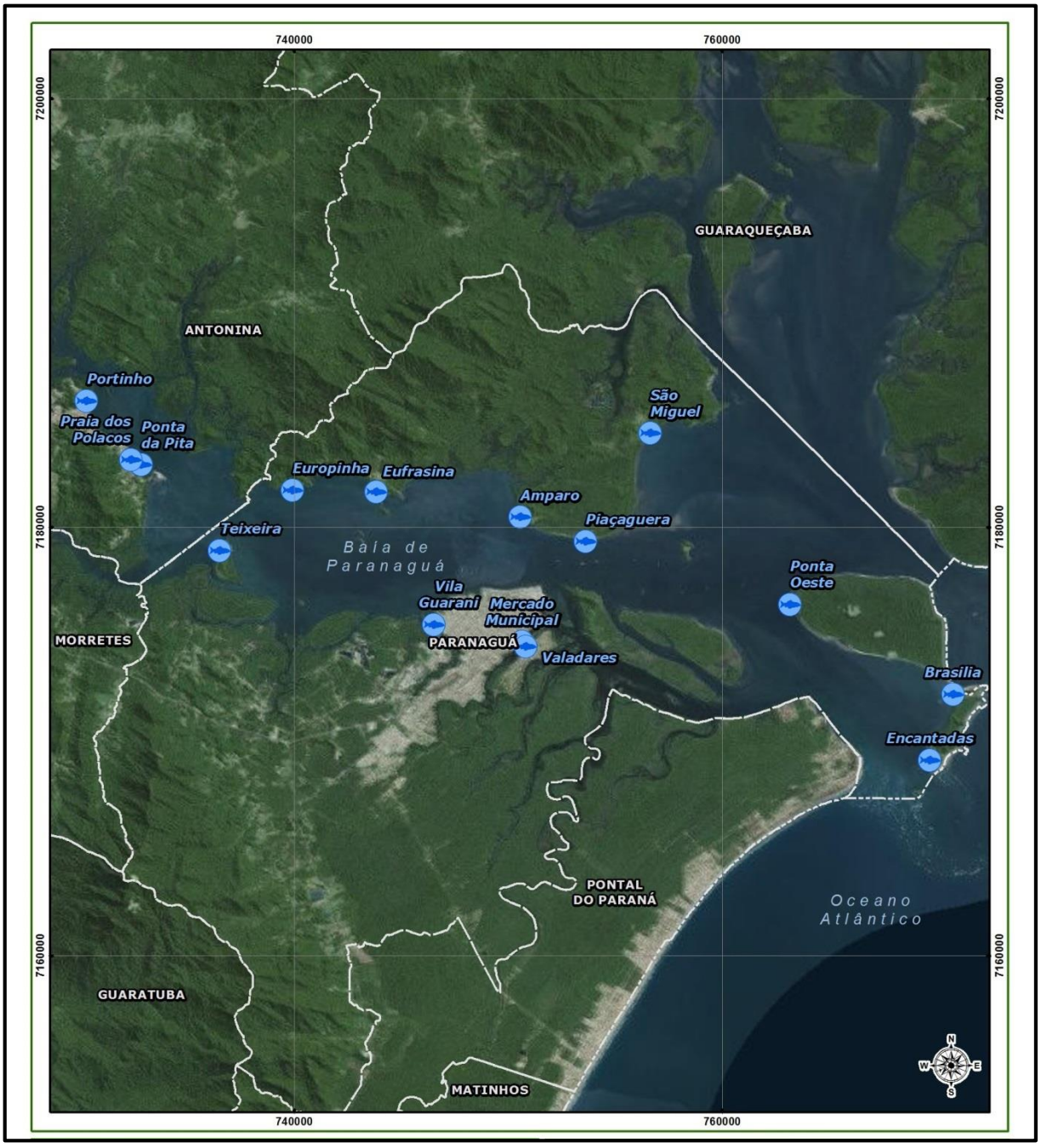


Figura 10 – Comunidades pesqueiras atendidas pelos programas ambientais da APPA.

3.16.12. Patrimônio cultural

De acordo com o art. 216 da Constituição Nacional de 1988, patrimônio cultural é definido como "(...) os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira" (BRASIL, 1988). Constituem patrimônio cultural as formas de expressão; os modos de criar, fazer e viver; as criações artísticas e tecnológicas; as obras, objetos, documentos, edificações e demais

espaços destinados às manifestações artístico culturais; e os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico. (BRASIL, 1988)

O patrimônio cultural é estruturado em três categorias principais, respectivamente, patrimônio arqueológico, material e imaterial. Em relação ao patrimônio arqueológico, a partir de consulta ao Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos – CNSA do IPHAN (2017a) o município de Paranaguá é dotado de 14 sítios arqueológicos cadastrados.

Quanto aos bens patrimoniais materiais, o tombamento é o instrumento de reconhecimento e proteção do patrimônio cultural mais conhecido, e pode ser feito pela administração federal, estadual e municipal. Em âmbito federal, o tombamento foi instituído pelo Decreto-Lei nº 25, de 30 de novembro de 1937, o primeiro instrumento legal de proteção do Patrimônio Cultural Brasileiro e o primeiro das Américas, e cujos preceitos fundamentais se mantêm atuais e em uso até os nossos dias. Conforme os quatro livros tombo nacionais, do IPHAN (2017b), em Paranaguá são bens tombados em âmbito federal: Colégio dos Jesuítas; Fortaleza de Nossa Senhora dos Prazeres, Igreja da Ordem Terceira de São Francisco das Chagas, Igreja de São Benedito, Conjunto Arquitetônico e Urbanístico da Cidade de Paranaguá (Centro Histórico), Estação Ferroviária Paranaguá-Curitiba.

No âmbito estadual em Paranaguá são tombados 26 bens, conforme (SEC-PR, 2017):

- Antiga alfândega de Paranaguá;
- Antigo colégio dos jesuítas;
- Casa Elfrida Lobo;
- Casa onde moraram Brasílio Itiberê e Monsenhor Celso;
- Casa sita à praça Monsenhor Celso, 106;
- Crucifixo processional;
- Estação ferroviária de Alexandra;
- Estação ferroviária de Paranaguá;
- Fonte, localizada junto ao Rio Itiberê em Paranaguá, também chamada de fonte velha;
- Fortaleza nossa senhora dos prazeres;
- Igreja da irmandade de São Benedito;
- Igreja da ordem terceira de São Francisco das Chagas;
- Igreja n. Sra. do santíssimo - (matriz de Paranaguá);

- Ilha do Mel;
- Imagem - Nossa Senhora da Candelária;
- Imagem - Nossa Senhora do Rosário;
- Imagem - Santa Efigênia;
- Imagem - Santa Luzia;
- Imagem - São Benedito;
- Instituto de educação Dr. Caetano Munhoz da Rocha;
- Jazigo da Família Correia;
- Obras de Poty Lazarotto - painéis e murais - em Paranaguá;
- Originais da obra memória histórica da cidade;
- Prédio da prefeitura municipal - antigo palácio Visconde de Nácar;
- Serra do mar em Paranaguá;
- Setor histórico de Paranaguá;

No âmbito municipal há 88 das denominadas Unidades de Interesse de Preservação (UIP), constituídas "por edificações que, de alguma forma, apresentam interesse histórico, patrimonial e arquitetônico significativos para a manutenção da memória do Município de Paranaguá" (PARANAGUÁ, 2007). De modo que são protegidas por lei

Em relação ao patrimônio imaterial, há o registro federal do Fandango Caiçara como manifestação/forma expressão cultural com ocorrência em Paranaguá. Conforme o IPHAN (2013):

> "O Fandango Caiçara é uma expressão musical-coreográfica-poética e festiva. Essa forma de expressão possui uma estrutura bastante complexa e se define em conjunto de práticas que perpassam o trabalho, o divertimento, a religiosidade, a música e a dança, prestígios e rivalidades, saberes e fazeres. (...) Os versos são criações dos próprios fandangueiros, que também recriam as letras conforme o contexto vivido e os acontecimentos cotidianos. (...) Nos bailes, como são conhecidos os encontros onde há Fandango, se estabelecem redes de trocas e diálogos entre gerações, intercâmbio de instrumentos, afinações, modas e passos. O Fandango é uma forma de expressão profundamente enraizada no cotidiano das comunidades caiçaras, um espaço de reiteração de sua identidade e determinante dos padrões de sociabilidade local."

3.17. Gestão ambiental

No exercício de sua competência de estabelecer políticas e diretrizes para a modernização e o desenvolvimento portuário, a SEP/PR editou a Portaria nº 104, de 29 de abril de 2009, que dispõe sobre a criação e estruturação do Setor de Gestão Ambiental e de Segurança e Saúde no Trabalho nos portos e terminais marítimos, bem como naqueles outorgados às Companhias Docas.

Os principais aspectos da estruturação do Setor de Gestão Ambiental e de Segurança e Saúde no Trabalho - SGA, estabelecidos pela Portaria citada, são assim resumidos:

- Inserção do SGA no organograma institucional, vinculado à presidência do porto;
- Integração da gestão dos aspectos ambientais e de saúde e segurança no trabalho, no âmbito das ações comuns ou inter-relacionadas de prevenção, controle e minimização de impactos (planos de contingência; ações emergenciais, resíduos sólidos, efluentes líquidos, fauna sinantrópica nociva, etc);
- Implantação de sistema de gestão integrada, visando garantir níveis de desempenho compatíveis com os padrões de certificação das normas internacionais ISO e OHSAS;
- Elaboração de plano anual de gestão ambiental, definindo-se, com base em diagnóstico atualizado, programa de trabalho detalhado composto por projetos, ações e atividades, objetivos e metas, alocação de recursos e cronograma;
- Provisão de equipe multidisciplinar com competência sobre as questões ambientais (meios físico, biótico e socioeconômico), de segurança e saúde no trabalho;
- Capacitação e treinamento.

Como principal benefício desta ação, tem-se a provisão de uma estrutura mínima de gestão ambiental no próprio porto para atender às demandas legais, elaborar e implantar suas agendas ambientais, dialogar com órgãos ambientais e com empresas contratadas para a realização de estudos e programas básicos, proceder a articulação e interação com órgãos ambientais, com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA, o Ministério Público e outras instituições. Em decorrência, prevê-se o aumento do conhecimento do ambiente portuário e da qualidade dos estudos ambientais, a agilidade dos processos de licenciamento e gestão ambiental, a redução de inconformidades legais e multas, a melhoria da qualidade ambiental da área portuária e a redução de riscos à saúde pública e à saúde e segurança no trabalho portuário.

Tal estruturação tem dois aspectos essenciais do ponto de vista organizacional: seu vínculo à presidência do porto e a integração das áreas de meio ambiente, saúde e segurança do trabalho.

O vínculo à presidência do porto visa (i) assegurar a vontade política necessária à validade das questões ambientais no contexto portuário e a importância de sua gestão, (ii) agregar a questão ambiental aos critérios de tomada de decisões estratégicas de desenvolvimento do porto, considerando que as variáveis ambientais têm caráter de transversalidade em relação aos demais aspectos da gestão portuária, (iii) agregar à imagem do porto a promoção da sustentabilidade ambiental; (iv) conferir representatividade às relações interinstitucionais no tratamento ambiental; permitir maior agilidade na tomada de decisão frente a manifestações externas (órgãos ambientais, outros órgãos públicos, Ministério Público, etc.).

A integração das áreas de meio ambiente, saúde e segurança do trabalho visa, por sua vez, otimizar recursos e adotar procedimentos comuns ou complementares no tratamento de temas afetos às três áreas, como, por exemplo, movimentações de produtos perigosos; avaliação e gerenciamento de riscos; ações emergenciais; gerenciamento de resíduos, efluentes e fauna silantrópica nociva; emissões atmosféricas; ruídos, entre outros.

Com a finalidade de atender futuramente à norma de referência para estruturação de sistema de gestão ambiental, a NBR ISO 14.001, é prevista a elaboração de processos e procedimentos que promovam os seguintes resultados na gestão ambiental dos Portos do Paraná: conformidade legal, integração intraportuária e interinstitucional e a otimização de esforços e recursos.

Outra condição para a organização da gestão ambiental é a provisão de equipe multidisciplinar a se responsabilizar por essa gestão. Visando atender a todas as esferas de atuação do porto e às demandas de planejamento, licenciamento, monitoramento, auditoria, emergências e outras, o porto conta com profissionais com formação e/ou experiência nas várias disciplinas que envolvem a gestão ambiental.

3.17.1. Equipe técnica

O Estatuto da Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina, aprovado pelo Decreto estadual nº 11.562, de 03 de julho de 2014, estabelece, em seu art. 17, que a Diretoria Executiva da empresa seja composta pelo Diretor Presidente e sete Diretorias, entre elas a Diretoria de Meio Ambiente (DIRAMB), cujas competências compreendem (art. 23):

I - cumprir e fazer cumprir, na área de suas atribuições, as determinações do Conselho e Administração e da Presidência da APPA;

II - assinar contratos de sua área de atuação, em conjunto com o Presidente;

III – gerenciar os contratos da sua área de atuação;

IV - contribuir para a implantação da política estadual de meio ambiente em conjunto com os órgãos estaduais e federais;

V - propor instrumentos de controle e monitoramento das questões ambientais, e medidas para eventuais adequações;

VI - planejar, coordenar e manter o controle das atividades e ações de interesse ambiental, social, de pesquisa e da qualidade;

VII - promover a orientação normativa na empresa em suas áreas de atuação;

VIII - desenvolver e coordenar as políticas ambiental, social, de pesquisa e da qualidade;

IX - propor à diretoria a celebração de contratos, convênios e acordos de cooperação com instituições públicas e privadas, nacionais e internacionais, dentro de suas áreas de atuação;

X - elaborar e propor o plano de ações e metas ambientais da empresa visando à adequação das atividades da empresa à legislação ambiental vigente;

XI - promover a gestão do sistema de gestão ambiental da empresa da empresa e outras demandas estabelecidas pelas autoridades ambientais;

XII - coordenar e gerenciar os processos de pesquisa e desenvolvimento executados pela empresa;

XIII - coordenar com as diretorias afins, os programas de implementação da inovação tecnológica;

XIV - definir e coordenar as estratégias para implementação do processo de educação e formação ambiental, interna e externamente à empresa;

XV - definir em conjunto com as demais diretorias, diretrizes para implementação do planejamento ambiental estratégico;

XVI - outras atribuições que lhe forem cometidas pelo Presidente, pelo Conselho de Administração ou pelo Regimento Interno.

A DIRAMB conta com equipe técnica multidisciplinar de dedicação exclusiva à gestão de meio ambiente, segurança e saúde – que inclui rotinas de fiscalização de atividades, interface com intervenientes, condução de processos internos e externos e gestão de prestadores de serviço, bem como com um rol adicional de profissionais e especialidades para demandas específicas.

Compõem as equipes técnicas permanente e de suporte um conjunto de profissionais bacharéis/licenciados, especialistas, mestres e/ou doutores das áreas de antropologia, arqueologia, biologia, direito, economia, engenharias ambiental, civil, florestal, química/ bioquímica e de segurança do trabalho, geografia, geologia, jornalismo, oceanografia, tecnologias em agroecologia, gestão ambiental e química ambiental, além de uma equipe de sete técnicos de segurança do trabalho.

Assim, fica claro que a Diretoria de Meio Ambiente dos Portos do Paraná atendem a Portaria SEP nº 104/2009 no que diz respeito à provisão de equipe multidisciplinar com competência sobre as questões ambientais e de segurança e saúde no trabalho, e também no que se refere à vinculação do setor à presidência do Porto.

3.17.2. Regulamento do sistema de gestão integrada

Como instrumentos à operacionalização de sua Gestão de Meio Ambiente, Saúde e Segurança, a Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina publicou, nos últimos anos, dezenas de ordens e serviços e portarias que estabelecem obrigatoriedades ou disciplinam a execução de atividades inerentes às características físicas e operacionais dos Portos do Paraná em conformidade com os requisitos legais e boas práticas.

Face à evolução e amplitude destas normativas, atualmente os conteúdos daquelas que visam à preservação do meio ambiente, da saúde e segurança dos trabalhadores passam a estar reunidos num compêndio intitulado Regulamento do Sistema de Gestão Integrada, formalizado través da Ordem de Serviço APPA nº 133/2016, indo de encontro com as premissas da Portaria SEP nº 104/2009 sobre a gestão integrada de meio ambiente, saúde e segurança do trabalho.

3.17.3. Planos e programas de meio ambiente, saúde e segurança do trabalho

A APPA executa um conjunto de planos e programas ambientais, de saúde e segurança do trabalho, bem como um pacote de projetos de relação com a comunidade, conforme descrição a seguir. Tais

ações vão de encontro com o estabelecido na Portaria SEP nº 104/2009 sobre a elaboração de plano de gestão ambiental.

3.17.3.1. Programas de gerenciamento e coordenação

3.17.3.1.1. Programa de gestão ambiental

O Programa de Gestão Ambiental compreende a coordenação e acompanhamento das ações que integram os demais programas. Se trata de programa gerencial, comprometido com o cumprimento a requisitos legais, atendimento a condicionantes e com boas práticas de meio ambiente, saúde e segurança que garantem a melhoria contínua do desempenho da APPA, fator este de análise pela ANTAQ.

É neste programa que são executadas as ações do Sistema de Gestão Integrada – SGI, incluindo a interface direta para a execução de todos os demais planos e programas, além da coordenação de um Grupo Externo de Trabalho (GET), que tem como objetivo, perante ao IBAMA, integrar esforços de ações ou programas de cunho ambiental executados pelos terminais arrendados nos Portos do Paraná. Para sua execução e cumprimento com exigências da ANTAQ e das normas regulamentadoras é mantida equipe técnica mínima de meio ambiente e de SESMT.

3.17.3.1.2. Programa de auditoria ambiental

O Programa de Auditoria Ambiental é instrumento fundamental de apoio à gestão integrada para avaliação formal do atendimento das conformidades
legais e documentais no que se refere a gestão e operação da APPA.

3.17.3.1.3. Programa de comunicação social

É a ferramenta de divulgação da informação e das atividades executadas nos programas ambientais do Porto Organizado, estabelecendo um mecanismo de interação permanente com a comunidade.

Neste programa são produzidos e veiculados materiais de informação e orientação, bem como são desenvolvidas ações que visam estimular a comunidade geral e portuária a conhecer a atividade portuária e adotar iniciativas de cuidado com o meio ambiente e saúde e segurança do trabalhador.

3.17.3.1.4. Programa de educação ambiental

Oferece à comunidade momentos de interação pedagógica para a apropriação de conhecimentos e informações pertinentes às questões ambientais, de segurança e de saúde.

São realizados treinamentos aos trabalhadores, bem com oficinas, palestras e intervenções pedagógicas em comunidades de Paranaguá e Antonina, medidas que vão de encontro com o estabelecido na Portaria SEP nº 104/2009 sobre capacitação e treinamento.

3.17.4. Programas de prevenção e mitigação

3.17.4.1. Programa de gerenciamento de tráfego

Acompanha obras de infraestrutura que resultem na minimização dos impactos do tráfego de veículos pesados na área urbana de Paranaguá e Antonina, bem como estuda propostas de ordenamento do tráfego nestas áreas.

3.17.4.2. Programa de controle de proliferação de vetores

Estabelece um conjunto de ações para controlar a população de roedores, pombos e atraídos pela disponibilidade de alimento, bem como de demais pragas.

3.17.4.3. Programa de recuperação de passivos ambientais

É um mecanismo de reconhecimento e acompanhamento de possíveis áreas contaminadas, degradadas e/ou sob risco de impactos da atividade portuária, promovendo a adoção de medidas corretivas para a recuperação destas áreas possibilitando o uso compatível.

3.17.4.4. PGRS – Programa de gerenciamento de resíduos sólidos

É o procedimento para o dimensionamento de recursos e equipamentos para a adequada segregação, acondicionamento, armazenamento, transporte e destinação final de resíduos com o objetivo geral de minimizar a geração na fonte.

3.17.4.5. Programa de gerenciamento de efluentes

Inspeciona a rede de drenagem de águas pluviais e a rede e de efluentes para avaliação continuada das fontes de geração de carga poluidora e caracteriza efluentes brutos e tratados em seis pontos amostrais para subsídio à atuação no gerenciamento deste aspecto ambiental.

3.17.4.6. Programa de gerenciamento das emissões atmosféricas

Monitora a qualidade do ar, em 12 estações amostrais, na área do porto organizado de Paranaguá e em seu entorno, além das emissões de fontes móveis de geração e mantém inventário atualizado de fontes fixas.

3.17.4.7. Programa de gerenciamento das emissões de ruídos

É executado para avaliação, por meio de medições em mais de 20 pontos situados na área do porto organizado de Paranaguá e em seu entorno, de níveis de pressão sonora nos períodos diurno e noturno em prol do conforto acústico à comunidade.

3.17.4.8. Programa de gerenciamento da água de lastro dos navios

É executado por meio de verificações documentais e analíticas como meio de garantia do adequado gerenciamento das águas dos tanques de navios e se trata de um programa fundamental para o controle da bioinvasão por espécies exóticas. Além disso, serve também à educomunicação com tripulantes.

3.17.5. Programas de monitoramento e acompanhamento

3.17.5.1. Programa de monitoramento da qualidade da água

Realiza análises periódicas da condição da qualidade da água da Baía de Paranaguá em mais de 30 pontos de coleta, considerando uma série de parâmetros de qualidade ambiental, tendo em vista a identificação de possíveis fontes poluidoras.

3.17.5.2. Programa de monitoramento da qualidade dos sedimentos

É executado por meio da coleta e análise de amostras de sedimentos em mais de 20 pontos situados na área de influência dos portos do Paraná e fornece resultados passíveis de associação direta com a base da teia trófica da vida marinha, além de subsidiar o planejamento para execução de dragagens de manutenção.

3.17.5.3. Programa de monitoramento de manguezais

Trata-se de programa ambiental focado na avaliação evolutiva, espacial e temporal - quanto à fitossociologia e processos erosivos, de manguezais relevantes no entorno da área do porto organizado e que dão respostas fundamentais para a avaliação das condições ambientais. Além disso, no âmbito deste programa são também executadas ações socioambientais de limpeza de bosques de mangue.

3.17.5.4. Programa de monitoramento da biota aquática e determinação de bioindicadores

Composto por diversos subprogramas, é executado por meio de coletas e análises, por profissionais habilitados e autorizados, de diversas espécies animais, considerando o plâncton, bentos, carcinofauna e ictiofauna, além de levantamentos visuais e fotográficos, também por profissionais habilitados, de cetáceos (golfinhos e toninhas), quelônios (tartarugas) e aves em diferentes pontos da área de influência dos Portos do Paraná.

3.17.5.5. Programa de monitoramento da atividade pesqueira

Gera informações sobre a pesca artesanal no Complexo Estuarino de Paranaguá, com vistas a subsidiar outros estudos sobre o comportamento do desempenho da atividade pesqueira.

3.17.5.6. Programa do patrimônio histórico e componente indígena

Busca fomentar o conhecimento e a valorização do patrimônio histórico local, promovendo o fortalecimento da identidade e cidadania, através da experiência e contato direto com bens e valores materiais e imateriais da história e cultura local.

É responsável também pelo acompanhamento estratégico da eventual interação da expansão portuária com comunidades indígenas e patrimônios históricos da região e realizar o levantamento dos sambaquis nas áreas de influência dos portos de Paranaguá e Antonina.

3.17.5.7. Programas complementares de monitoramento durante as obras de dragagem de manutenção

Com o intuito de monitorar ambientalmente atividades de dragagem sobre a estrutura biótica inserida na Baía de Paranaguá e no ambiente costeiro adjacente, salvo condições diferenciadas solicitadas pelo IBAMA, são executados os seguintes programas dos meios físico, biótico e socioambiental, análogos aos anteriormente descritos:

- Programa de monitoramento da biota aquática durante as obras de dragagem;
- Programa de monitoramento da qualidade das águas durante as obras de dragagem;
- Programa de monitoramento da qualidade ambiental dos sedimentos durante as obras de dragagem;
- Programa de monitoramento do volume dragado;
- Programa de monitoramento da dispersão da pluma de sedimentos e dos parâmetros oceanográficos.

3.17.5.8. Análise e gerenciamento de riscos e emergências

Para atender eventuais situações de emergência nos portos de Paranaguá e Antonina, ou ainda situações que exijam a cooperação de todo o complexo portuário, a APPA possui os seguintes documentos, com ações de implementação:

- Plano de Controle de Emergência – PCE;
- Plano de auxílio mútuo – PAM;
- Plano de Emergência Individual – PEI;

- Plano de Área – PA.

Tais documentos serão revisados sempre que ocorrerem alterações na estrutura ou na operação do porto, ou quando houver necessidade de atualização segundo diretrizes da legislação vigente.

3.17.5.9. Segurança e saúde do trabalho

3.17.5.10. PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais

Em prol da prevenção de acidentes e da saúde do trabalhador e da comunidade, a APPA possui PPRA que tem por objetivo a preservação da saúde e da integridade de todos os trabalhadores de seu quadro funcional.

3.17.5.11. PCMSO – Plano de Controle Médico de Saúde Ocupacional

Com base nos riscos à saúde do conjunto de seus trabalhadores, a APPA possui um Plano de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO elaborado e implantado em prol da promoção e preservação da saúde.

3.17.6. Projetos socioambientais à comunidade

No âmbito dos programas de educação ambiental e comunicação social são realizadas diferentes atividades para inserção da comunidade nas questões portuárias. Além da difusão de informações através do portal da APPA, de outdoors e veiculações em rádio, são realizadas ações de educação periódicas com a comunidade, funcionários, terceirizados e caminhoneiros, como abordagens, palestras, distribuição de informativos, entre outras atividades.

Somente entre os funcionários da APPA, centenas de colaboradores e outros trabalhadores portuários envolvem-se anualmente em ações de segurança, meio ambiente e saúde. O porto também promove ações de mutirão de limpeza nas praias do entorno da baía de Paranaguá para a remoção de resíduos nas faixas de areia, restinga e manguezais.

No que diz respeito ao público externo, algumas ações centrais são desenvolvidas. Onze comunidades das ilhas da baía e do entorno do porto são abrangidas nas ações do Programa de Educação Ambiental,

assim como milhares de caminhoneiros são orientados, anualmente, sobre a correta destinação de resíduos produzidos no transporte de grãos e limpeza dos caminhões.

Por fim, outro tema de grande relevância que compõe o escopo de ações socioambientais pela APPA é o combate ao mosquito transmissor da dengue. Além de cuidados prioritários dentro da área do porto, com eliminação de focos, em ocasiões de epidemia equipes se espalharam pelas cidades do litoral do Paraná em um mutirão de conscientização sobre como a população pode se engajar para eliminar o risco de contaminação.

Além destas ações, há projetos que são desenvolvidos em parcerias com demais instituições, apresentados a seguir.

3.17.6.1. Projeto Porto Escola

O Projeto Porto Escola – Educação para a Sustentabilidade, resulta de uma parceria entre a APPA e a Prefeitura de Paranaguá e se trata de uma ação pioneira, voluntária e educativa executada pela equipe da DIRAMB e apoiada pela Secretaria Municipal de Educação.

O projeto tem por objetivo ensinar, de forma lúdica, a importância da atividade portuária para a economia local e nacional, e tem como público alvo professores e alunos do 5º ano do ensino fundamental das escolas públicas do município. Criado no início de 2015, até o final do primeiro ano foram atendidas 35 escolas municipais, totalizando 75 turmas e 2 mil alunos, aproximadamente.

O projeto consiste na visita dos alunos ao cais do porto de Paranaguá, além de palestras sobre a história do porto e sua relevância para a economia, a importância da baía de Paranaguá, a necessidade de separação e destinação correta dos resíduos, e procedimentos de segurança vigentes no porto.

3.17.6.2. Projeto Porto em ação

Realizado mensalmente, o Porto em Ação é um projeto de cidadania voltado aos cerca de 2,5 mil caminhoneiros que passam diariamente pelo Pátio de Triagem de Caminhões de Paranaguá para descarregar no Porto.

Ao todo, o Programa Porto em Ação já beneficiou mais de 50 mil caminhoneiros desde a sua criação.

A ação integrada tem o objetivo de subsidiar os caminhoneiros com informações e prestar-lhes alguns serviços. O foco principal é esclarecer os profissionais sobre as regras do Programa carga-online, a importância do caminhoneiro para manter a cidade de Paranaguá mais limpa e o respeito no trânsito.

Além disso, outras atividades de orientação e cidadania são realizadas ao longo do dia. Em cada edição, a ação de cidadania realiza mais de 500 testes de glicemia, pressão, HIV ou hepatite ao longo do dia. Os exames são realizados devido a uma parceria entre a APPA e a 1ª Regional de Saúde de Paranaguá.

Já o Senac oferece cortes de cabelo gratuitos aos motoristas participantes da ação. Durante o Porto em Ação os caminhoneiros também recebem materiais de conscientização e educação ambiental, como orientações sobre o devido lacre das bicas e a correta destinação dos resíduos da viagem e da carroceria. A APPA distribui aos motoristas kits com sacos de lixo e folders informativos. A ação é realizada em parceria com a Pastoral Rodoviária de Paranaguá, Prefeitura de Paranaguá, 1ª Regional de Saúde e ONG Novos Rumos.

3.17.6.3. Programa Porto no campo

O Porto no Campo foi lançado no ano de 2013 com o objetivo de promover a aproximação e o diálogo entre a administração dos portos e o setor produtivo do interior do estado.

Durante cada uma das edições do Programa Porto no Campo, técnicos da Diretoria Empresarial da APPA promovem palestras para as Cooperativas e setor produtivo, levando informações, aos agricultores, sobre logística de escoamento dos produtos pelo porto e estabelecendo um canal direto de diálogo com os empresários agrícolas e industriais do Paraná.

3.17.6.4. Projeto Porto na cidade – Universidade

O projeto Porto Universidade visa passar aos alunos dos cursos de Administração, Comércio Exterior, Economia e afins a realidade e as perspectivas futuras do mercado logístico e já recebeu até o momento mais de 40 turmas.

3.17.7. Objetivos

A gestão integrada da APPA tem como objetivo estratégico manter o equilíbrio entre as operações dos portos do Paraná, as cidades nas quais estão inseridos e a preservação da diversidade e riqueza do ecossistema do Complexo Estuarino de Paranaguá, bem como da segurança e saúde da comunidade.

Especificamente, a APPA possui objetivos que buscam reduzir ou eliminar possíveis impactos das atividades portuárias sobre o meio ambiente e preservar a segurança e saúde da comunidade por meio do atendimento a requisitos legais de meio ambiente, de segurança e saúde, do atendimento a condicionantes e demais requisitos de intervenientes, e da execução de demais boas práticas.

A tabela seguinte elenca tais objetivos, de maneira associada aos planos e programas por meio dos quais se concretizam.

Tabela 4 - Programas ambientais e objetivos associados.

Planos/programas ambientais	**Objetivos**
Programa de gestão ambiental	Estabelecer à organização ações de promoção de qualidade ambiental, de segurança e saúde do trabalho por meio de atendimento a requisitos legais e boas práticas.
	Organizar, implantar e manter um sistema de gestão integrada (SGI) de meio ambiente, segurança e saúde, baseado nos sistemas ISO e OHSAS.
	Cumprir com legislação trabalhista aplicável ao quadro funcional da APPA.
Programa de auditoria ambiental	Avaliar o desempenho das ações, de planos e programas ambientais por meio de auditorias internas e externas para melhoria contínua.
Programa de comunicação social, Programa de educação ambiental e demais projetos socioambientais	Divulgar informações e atividades referentes ao porto, tanto para a comunidade vizinha como para os trabalhadores portuários, além de receber e responder as dúvidas, reclamações e sugestões.

Planos/programas ambientais	Objetivos
	Conscientizar os grupos sociais afetados e os trabalhadores portuários e construir um senso crítico à compreensão de seu papel enquanto agente no processo de melhoria da qualidade de vida individual e coletiva;
Programa de gerenciamento de tráfego	Acompanhar obras de infraestrutura e realizar estudos cujos resultados subsidiem a minimização dos impactos do tráfego de veículos pesados nas áreas urbanas de Paranaguá e Antonina.
Programa de verificação do gerenciamento da água de lastro	Monitorar o gerenciamento da água de lastro dos navios.
Programa de controle de proliferação de vetores	Reduzir e controlar populações de vetores por meio do manejo ambiental, acompanhar e monitorar periodicamente.
Programa de recuperação de passivos ambientais	Recuperar as áreas contaminadas, degradadas e/ou sob risco de impactos advindos da atividade portuária.
Programa de gerenciamento de resíduos sólidos	Minimizar a geração de resíduos na fonte, adequar a segregação, controlar e reduzir riscos ao meio ambiente e assegurar o correto manuseio e disposição final.
Programa de gerenciamento de efluentes	Analisar as fontes de geração dos efluentes e caracteriza-los, bem como verificar alternativas para sua gestão.
Programa de gerenciamento de emissões atmosféricas	Identificar, avaliar e monitorar as fontes de emissão atmosférica.
Programa de gerenciamento da emissão de ruídos	Monitorar e propor ações de mitigação das emissões sonoras decorrentes das atividades portuárias.
Programa de monitoramento da qualidade das águas	Detectar, por meio de análises periódicas, possíveis alterações nos parâmetros de qualidade da água no CEP e contribuir para o controle e a minimização dos impactos decorrentes das atividades portuárias.
Programa de monitoramento da qualidade dos sedimentos	Verificar alterações nos parâmetros físico-químicos dos sedimentos da área influenciada pelos portos, avaliando os possíveis impactos ocorridos nesse local.
Programa de monitoramento de manguezais	Avaliar, em caráter espacial e temporal, o comportamento dos manguezais.

Planos/programas ambientais	Objetivos
PEI	Atender às exigências da Resolução CONAMA nº 398/08.
PPRA	Cumprir com legislação trabalhista aplicável ao quadro funcional da APPA.
PCMSO	Cumprir com legislação trabalhista aplicável ao quadro funcional da APPA.
PCE	Cumprir com os requisitos da NR 29 associados a emergência.

3.18. Licenciamento ambiental

3.18.1. Licenças ambientais do Porto de Paranaguá

Desde 26 de julho de 2013, o Porto Organizado de Paranaguá possui a Licença de Operação (LO) nº 1173/2013, expedida pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, referente ao seu processo de regularização ambiental, assim caracterizado por se tratar de licenciamento ambiental de um empreendimento existente há décadas antes da instituição da Política Nacional do Meio Ambiente.

Compreende as instalações portuárias terrestres existentes na Baía de Paranaguá, desde Pontal do Sul, estendendo-se até a Foz do Rio Nhundiaquara, abrangendo todos os cais, docas, pontes e píers de atracação e de acostagem, armazéns, silos, rampas ro-ro, pátios, edificações em geral, vias internas de circulação rodoviárias e ferroviárias, infraestrutura de proteção e acesso aquaviários, tais como áreas de fundeio, bacias de evolução, canais de acesso da Galheta, Sudeste, do Norte e suas áreas adjacentes até as margens das instalações terrestres existentes na Área do Porto Organizado, além de contemplar a área oceânica circular de descarte de material dragado com raio de uma milha náutica, denominada ACE20.

Antes e depois desta LO - entre os anos de 2011 e 2015, a APPA obteve cerca de 30 licenças ambientais referentes a demais processos de regularização ou a projetos de expansão do porto. São relevantes documentos de formalização da conformidade da operação e da expansão portuária com os requisitos legais mediante a observância de condicionantes que, juntamente com o conjunto de normas ambientais, de saúde, sanitárias e trabalhistas, norteiam a gestão integrada da APPA.

A tabela a seguir apresenta as informações das licenças e autorizações ambientais emitidas para empreendimentos e atividades do Porto de Paranaguá.

Tabela 5 – Informações das licenças e autorizações ambientais emitidas para empreendimentos e atividades do Porto de Paranaguá.

Órgão	Tipo	Objeto	Número	Validade	Status
IBAMA	LO	Dragagem de manutenção em áreas consideradas críticas	104/2000	06/09/2005	Finalizada

Órgão	Tipo	Objeto	Número	Validade	Status
IAP	AA	Realização da atividade de remodelagem dos berços de atracação	21226	13/05/2009	Finalizada
IBAMA	LO	Dragagem emergencial	985/2010	21/12/2010	Finalizada
IBAMA	LI	Dragagem alfa, bravo 1 e bravo 2	834/2011	26/10/2011	Em renovação
IAP	DLAE	Restaurante e centro cultural	052/10	06/12/2011	Finalizada
IAP	LI	Construção de Silo Horizontal, balanças de plataforma e correias transportadoras	4408	09/09/2012	Finalizada
IBAMA	ACCT	Dragagem de manutenção	096/2012	01/01/2013	Finalizada
IBAMA	ACCT	Dragagem de manutenção	096/2012	15/06/2013	Finalizada
IBAMA	LI	Dragagem delta 1 e delta 2	876/2012	19/09/2013	Em renovação
IAP	LO	Armazenamento e dutos para álcool	20509	13/03/2014	Em renovação
IBAMA	LP	Dragagem de aprofundamento dos canais de navegação, bacias de evolução e berços de atracação do Porto de Paranaguá	457/2013	27/09/2014	Em renovação
IAP	DLAE	Obras de reforma das edificações do Porto de Paranaguá.	042/2012	26/10/2014	Finalizada
IAP	AF	Corte raso/desmate	25289	18/11/2014	Finalizada
IAP	LP	Pátio de estacionamento de caminhões	33031	30/01/2015	Solicitada LI
IAP	LP	Terminal de granéis sólidos	33032	30/01/2015	Solicitada LI

Órgão	Tipo	Objeto	Número	Validade	Status
IAP	LP	Pátio de contêineres.	36504	06/03/2015	Finalizada
IAP	LP	Armazém para carga geral de origem florestal	33380	21/03/2015	Solicitada LI
IAP	LP	Terminal de granéis sólidos	33381	21/03/2015	Solicitada LI
IAP	AF	Corte raso/desmate	27106	22/04/2015	Finalizada
IBAMA	ACCT	Dragagem de manutenção	370/2013	09/06/2015	Finalizada
IAP	DLAE	Elaboração de estudos e projetos executivos - Ampliação do terminal Barão de Tefé	6321	06/08/2015	Finalizada
IAP	AF	Corte de vegetação nativa para implantação de projeto de utilidade pública ou interesse social	31198	06/11/2015	Finalizada
IBAMA	LI	Obras e serviços de remodelação do cais.	996/2014	20/02/2016	Em renovação
IAP	LI	Pátio de contêineres.	18996	22/04/2016	Finalizada
IAP	LAS	Armazéns infláveis e estruturados para estocagem temporária de fertilizantes e açúcar	1012	29/05/2016	Em renovação
IBAMA	ACCT	Acompanhamento da operação	407/2014	13/08/2016	Finalizada
IBAMA	ACCT	Derrocagem do maciço rochoso - Porto de Paranaguá	611/2015	06/10/2016	Finalizada
IAP	LO	Pátio de contêineres.	32403	14/11/2016	Em renovação
IAP	AA	Base de prontidão ambiental para atendimento às emergências ambientais.	41695	29/12/2016	Finalizada

Órgão	Tipo	Objeto	Número	Validade	Status
IBAMA	ACCT	Dragagem de manutenção - Porto de Paranaguá	688/2016	04/01/2017	Finalizada
IBAMA	LI	Obras de demolição e pavimentação de 20 armazéns existentes na retroárea do porto	1085/ 2015	05/01/2017	Em renovação
IAP	LAS	Armazenagem e estocagem de magnetita.	2334	10/01/2017	Em renovação
IAP	LP	Pátio de triagem.	39322	29/01/2017	Vigente
IBAMA	ACCT	Obras de ampliação do cais de acostagem - Porto de Paranaguá	693/2016	01/03/2017	Vigente
IAP	LO	Terminal público de descarga de granéis sólidos de origem mineral	7048	29/05/2017	Vigente
IBAMA	LI	Obras de adequação do berço 201 do cais comercial.	1076/2015	19/08/2017	Vigente
IAP	DLAE	Instalação de antena com estação remota	5911	26/12/2017	Vigente
IAP	DLAE	Instalação de antena remota para serviço de tráfego de navios.	5912	26/12/2017	Vigente
IBAMA	LO	Regularização	1173/2013	26/07/2018	Vigente
IAP	LAS	Pátio de atividades de caminhões.	639	12/12/2018	Vigente
IBAMA	LI	Dragagem de aprofundamento dos canais de navegação, acesso e berços	1144/2016	23/12/2018	Vigente

3.18.2. Licença dos arrendatários do Porto de Paranaguá

A seguir é apresentada a tabela com informações referentes às licenças ambientais dos arrendatários do porto.

Tabela 6 –Informações das licenças e autorizações emitidas para os arrendatários.

Terminais	Órgão	Tipo	Atividade	Número	Validade	Status
AGTL - Armazéns Gerais Terminal Ltda.	IAP	LO	Armazenamento de produtos a granel (silos) verticais de origem vegetal.	32223	13/10/2016	Vigente
	IAP	LI	Ampliação do sistema de transferência de granéis sólidos de origem vegetal.	21191	20/04/2017	Vigente
Bunge Alimentos S/A	IAP	LO	Recebimento, armazenamento e embarque de granéis sólidos - Armazém 04.	2987	11/09/2017	Vigente
	IAP	LO	Recebimento, armazenamento e embarque de granéis sólidos - Armazém 03.	2988	10/07/2015	Em renovação
	IAP	LO	Recebimento, armazenamento e embarque de granéis sólidos - Armazém 05.	2986	11/09/2017	Vigente
	IAP	LO	Recebimento, armazenamento e embarque de granéis sólidos - Armazém 06.	2989	11/09/2017	Vigente
	IAP	LO	Recebimento, armazenamento e embarque de granéis sólidos.	10703	11/09/2017	Vigente

Terminais	Órgão	Tipo	Atividade	Número	Validade	Status
Cargill Agrícola S/A	IAP	LO	Armazenamento e transporte de granéis (cereais in natura, leguminosas e matérias primas agrícolas).	10180	21/11/2016	Vigente
Centro Sul Serviços Marítimos Ltda.	IAP	LO	Depósito de mercadorias para terceiros (granéis sólidos de origem vegetal: soja, milho, farelo, açúcar e sorgo).	6311	30/10/2016	Vigente
Coamo Agroindustrial Cooperativa	IAP	LO	Terminal Portuário - Armazenamento e expedição de produtos agrícolas e óleos vegetais.	6548	28/08/2017	Vigente
	IAP	DLAE	Aquisição de máquina de pré-limpeza.	12028	24/04/2017	Vigente
	IAP	DLAE	Estacionamento de veículos (sem resíduos).	107508	12/01/2022	Vigente
Cotriguaçu Cooperativa Central	IAP	LO	Movimentação de cereais - Estacionamento de caminhões.	10802	08/10/2015	Finalizada
Fospar S/A	IBAMA	LO	Terminal Portuário privativo de uso misto para movimentação de granéis sólidos (fertilizantes).	142/2001	08/07/2016	Em renovação

Terminais	Órgão	Tipo	Atividade	Número	Validade	Status
	IBAMA	LI	Ampliação do terminal Portuário privativo de uso misto para movimentação de granéis sólidos (fertilizantes).	979/2013	19/10/2017	Vigente
	IAP	LO	Indústria de fertilizantes.	11146	12/06/2017	Vigente
	IAP	LP	-	34585	14/08/2015	Finalizada
	IAP	LI	-	18022	12/11/2015	Finalizada
	IAP	LO	Tanque de óleo diesel.	18868	14/08/2017	Vigente
	IAP	LAS	Ambulatório.	1219	14/08/2017	Vigente
Interalli Administração e Participações S/A	IAP	LO	Terminal Rodoviário e Ferroviário.	24707	28/10/2015	Em renovação
Louis Dreyfus Company Brasil S/A	IAP	LO	Movimentação e armazenamento de produtos de origem vegetal.	5016	14/03/2014	Em renovação
	IAP	LP	-	40084	14/05/2016	Finalizada
	IAP	LI	Outros empreendimentos de prestação de serviços.	111913	31/05/2018	Vigente
Martini Meat S/A Armazéns Gerais	IAP	LAS	Construção de quatro galpões lonados para armazenagem.	657	17/12/2016	Vigente

Terminais	Órgão	Tipo	Atividade	Número	Validade	Status
	IAP	LAS	Logística - Transbordo de cargas e contêineres de embarque e desembarque.	881	03/04/2017	Vigente
	IAP	DLAE	-	3617	30/01/2016	Finalizada
	IAP	LI	-	17957	30/10/2015	Finalizada
Martini Meat S/A Armazéns Gerais	IAP	LO	-	14853	21/01/2015	Finalizada
	IAP	LP	Pátio de contêineres.	39171	16/12/2016	Vigente
PASA Paraná Operações Portuárias S/A	IAP	LO	-	18686	27/02/2016	Finalizada
	IAP	LO	Pátio para estacionamento de caminhões.	31619	24/11/2017	Vigente
	IAP	LP	Pátio de estacionamento de caminhões.	38008	20/08/2016	Vigente
	IAP	LO	Terminal Portuário de armazenagem e movimentação de granéis sólidos.	1917	11/11/2017	Vigente
	IAP	LO	Outros empreendimentos de prestação de serviços.	21774	27/12/2017	Vigente
	IAP	LO	Ampliação de armazém para movimentação de granéis sólidos.	31616	24/10/2017	Vigente
	IAP	LO	Terminal de armazenamento e movimentação de granéis sólidos de origem vegetal.	32785	12/12/2017	Vigente

Terminais	Órgão	Tipo	Atividade	Número	Validade	Status
	IAP	LP	Terminal de armazenamento e movimentação de granéis sólidos.	39191	18/12/2016	Vigente
Petrobras Transporte S/A - Transpetro	IAP	AAP	-	41786	27/01/2016	Finalizada
	IAP	AAP	-	41446	02/06/2016	Finalizada
	IAP	LAS	Instalação de dois tanques de combustível.	2665	01/04/2017	Vigente
	IAP	LO	Transferência e estocagem de derivados de petróleo.	93085048	06/01/2013	Em renovação
Rocha Terminais Portuários e Logística S/A	IAP	LO	Recebimento, armazenamento e expedição de fertilizantes - Armazém 09 (APPA).	18097	05/11/2016	Vigente
	IAP	LO	Armazenagem de fertilizantes.	25012	21/07/2017	Vigente
Rocha Terminais Portuários e Logística S/A	IAP	LO	Recebimento, armazenamento e expedição de fertilizantes (az 02).	24797	05/11/2016	Vigente
	IAP	LO	Recebimento, armazenamento e expedição de fertilizantes - Armazém 10.	27397	05/11/2016	Vigente

Terminais	Órgão	Tipo	Atividade	Número	Validade	Status
	IAP	LO	Armazém e interligação por correia transportadora para recebimento, armazenamento e expedição de fertilizantes - Az Margarida.	28005	27/12/2017	Vigente
	IAP	LO	Recebimento, armazenamento e expedição de fertilizantes - Armazém 04.	8293	28/10/2016	Vigente
	IAP	DLAE	Atividades de operador Portuário.	111123	10/05/2022	Vigente
	IAP	LI	-	18408	08/01/2016	Finalizada
	IAP	LO	-	28459	26/03/2015	Finalizada
	IAP	AAP	-	40486	30/07/2015	Finalizada
	IAP	LO	Recebimento, armazenamento e expedição de fertilizantes - Armazém Margarida.	31121	05/05/2018	Vigente
	IAP	LO	Recebimento, armazenamento e expedição de fertilizantes.	31120	05/11/2016	Vigente
	IAP	LP	Pátio de estacionamento de caminhões.	37920	12/08/2016	Finalizada

Terminais	Órgão	Tipo	Atividade	Número	Validade	Status
	IAP	LO	Recebimento, armazenamento e expedição de fertilizantes.	26193	28/10/2016	Vigente
	IAP	LI	Recebimento, armazenamento e expedição de granéis sólidos de origem vegetal.	11435	18/02/2017	Vigente
	IAP	LO	Recebimento, armazenagem e expedição de fertilizantes.	15734	12/02/2017	Vigente
	IAP	DLAE	Armazenamento temporário de contêineres vazios no armazém 03.	15138	20/07/2018	Vigente
Rocha Terminais Portuários e Logística S/A	IAP	LO Reg	Recebimento, armazenamento e expedição de granéis sólidos de origem mineral (Az 03).	27811	06/12/2016	Vigente
	IAP	LO	Estacionamento de veículos (sem resíduos).	107748	21/01/2020	Vigente
Sadia S/A	IAP	LO	Armazenagem frigorífica.	14542	21/02/2017	Vigente
TCP - Terminal de	IBAMA	LO	Operação de cais sobre estacas.	1250/2014	14/07/2017	Vigente

Terminais	Órgão	Tipo	Atividade	Número	Validade	Status
Contêineres de Paranaguá S/A	IAP	LO	-	8740	06/10/2010	Finalizada
	IBAMA	LP	-	401/2011	28/04/2013	Finalizada
	IBAMA	LI	-	863/2012	25/04/2014	Finalizada
Teapar - Terminal Portuário de Paranaguá S/A	IAP	LO	-	24805	26/10/2011	Em renovação
TPPF - Terminais Portuários da Ponta do Félix S/A	IAP	LO	Terminal Portuário.	4817	24/01/2016	Em renovação
	IAP	LP	Armazém de granéis sólidos de origem mineral e vegetal.	35112	08/10/2015	Em renovação
	IAP	LAS	Armazéns infláveis e estruturados para estocagem temporária de fertilizante e açúcar.	761	09/02/2016	Em renovação
	IBAMA	LP	Ampliação do cais operacional tipo "pier" para instalação do terceiro berço de atracação.	514/2015	28/07/2019	Vigente
União Vopak Armazéns Gerais Ltda.	IAP	LO	Armazenagem de granéis líquidos.	4660	06/12/2016	Vigente
Volkswagen do Brasil Industria de Veículos Automotores Ltda.	IAP	DLAE	-	1203	03/01/2018	Vigente

3.19. Segurança

3.19.1. ISPS Code

O Porto de Paranaguá se encontra em processo de adequação às medidas do ISPS Code. Em novembro de 2014, mais sete certificados de cumprimento das exigências do ISPS Code forem entregues. Com isso, são 21 os terminais portuários em Paranaguá certificados.

Foram instaladas câmeras de monitoramento, sendo o circuito de TV atualmente composto por 67 câmeras fixadas em postes com 15m de altura, totalmente programáveis. Essas câmeras móveis giram 360 graus e têm alcance superior a 2km.

A fim de se adequar às exigências internacionais, o Porto de Paranaguá recebeu melhorias tais como a instalação de balanças rodoviárias nos portões de acesso, sistema eletrônico para leitura de código de barras, cercas na área oeste do porto, área exclusiva para a Polícia Federal, gerador de energia e sistema de iluminação na área primária, nos silos públicos, no corredor de exportação, além da oficina, da sede administrativa e seus anexos.

O controle de acesso é feito por torniquetes e catracas localizados nos portões de acesso à faixa portuária que controlam o acesso de trabalhadores, visitantes e autoridades de órgãos de fiscalização. No momento, esse sistema passa por uma manutenção até a instalação dos novos equipamentos contemplados no novo projeto do ISPS Code.

O controle de acesso, circulação e permanência de pessoas à área primária do porto para realizações de tarefas relacionadas à atividade portuária é feito mediante um aplicativo chamado *Solide*. Inicialmente, para que o cadastro seja efetivado, a empresa é submetida a uma avaliação da sua situação jurídica por meio de documentos comprobatórios perante a Guarda Portuária. Após a aprovação, é realizado o registro de funcionários no sistema computacional, os quais terão permissão para atuar em nome da empresa nas mediações do porto, e emitidos os seus respectivos Smart Cards, crachás com *chip* eletrônico contendo nome, registro geral, número de cadastro e função exercida, utilizados nos torniquetes e catracas de acesso. É por este mecanismo que a guarda portuária consegue controlar a entrada e saída de pessoas, além de restringir seu acesso a áreas específicas. No caso do não funcionamento do sistema de controle de pessoas, a própria guarda portuária realiza o cadastro manualmente, por meio de formulários.

Já o ingresso, o trânsito e a permanência de veículos particulares na área portuária, exclusivamente a serviço de empresas para execução de tarefas relacionadas à sua atividade

portuária, são realizados ante solicitação da Permissão de Entrada de Veículos (PEV) à Guarda Portuária. Esse documento contém informações sobre o veículo e condutores autorizados, além de um código de barra a ser usado no portão de entrada. Nesse caso, é imprescindível a renovação da permissão periodicamente.

O controle dos caminhões começa a ser feito já no pátio de triagem. Após a realização do cadastro da operadora ou agência marítima junto ao porto, a Divisão de Operação emite uma senha a ser usada pelo condutor em sua chegada. No pátio é feito o registro do caminhão e a emissão do código de barra que leva as informações necessárias ao acesso à área primária, como a placa do veículo, operadora, serviço a ser prestado e o período em que a carga ou descarga deverá ser realizada. Terminada toda a operação, o código de barra expira.

Segundo a APPA, para obter a certificação e adequação às normas do ISPS Code, a autoridade portuária investirá R$ 34 milhões com recursos próprios na instalação dos equipamentos exigidos e aplicação de procedimentos. Esses promovem, por exemplo, o controle de acesso de pessoas por identificação biométrica (através da leitura da palma das mãos). O modelo também permite o controle de acesso no que diz respeito ao Equipamento de Proteção Individual (EPI).

3.19.2. Segurança Patrimonial

A segurança do porto bem como o controle do acesso está sob responsabilidade da Guarda Portuária. Para isso, ela dispõe de sistema CFTV, mantido por uma empresa terceirizada e ainda um sistema de controle de acessos. Além disso, a guarda portuária possui a sua disposição viaturas, rádios comunicadores, detectores de metal, equipamentos de brigada de incêndio, armas, tonfa e algemas.

3.20. Acessos Terrestres

3.20.1.1. Acessos Rodoviários

3.20.1.1.1. Acessos Rodoviários Internos

Considera-se acesso interno todas as vias de circulação, ou parte delas, que estão inseridas na poligonal do Porto Organizado.

A seguinte mostra as vias internas de circulação rodoviária, com suas respectivas denominações.

114. Vias internas de circulação rodoviária do Porto de Paranaguá

Denominação	Nº de pistas	Nº de faixas
Faixa Portuária	1	2
Via operacional	1	2
Avenida Portuária	2	4
Continuação Suares Gomes	2	4
Continuação Barão de Rio Branco	1	2
Continuação Avenida Portuária	2	4
Interligação Av Portuária e Continuação Barão do Rio Branco	2	4
Av Costeira	2	4
Continuação Manoel Corrêa	1	2
Interligação Av. José Lobo x Av. Portuária	1	2

115.

Fonte: APPA (2014)

As vias apresentadas podem ser classificadas entre públicas e privadas. As vias públicas correspondem às vias municipais, que se encontram no interior da poligonal do Porto Organizado. As vias privadas são vias de atendimento exclusivo às movimentações de carga e descarga.

3.20.1.1.2. Vias públicas

O PDZ anterior e o Plano Mestre de Paranaguá apresentam a descrição e caracterização dessas vias. De uma forma geral as vias apresentam geometria compatível com as atividades de movimentação. A estrutura dos pavimentos apresentam poucas anomalias. Em 2005 foi realizada a substituição do pavimento existente por pavimento rígido em concreto totalizando 30 km de pistas com 7 metros de largura, estendendo-se pela Avenida Bento Rocha até o marco zero da BR-277. No PDZPO de 2012 foi verificada a deterioração do pavimento em alguns segmentos, e foi incluída no plano de ações para que a APPA realizasse as devidas correções. Esse processo já está em fase de conclusão.

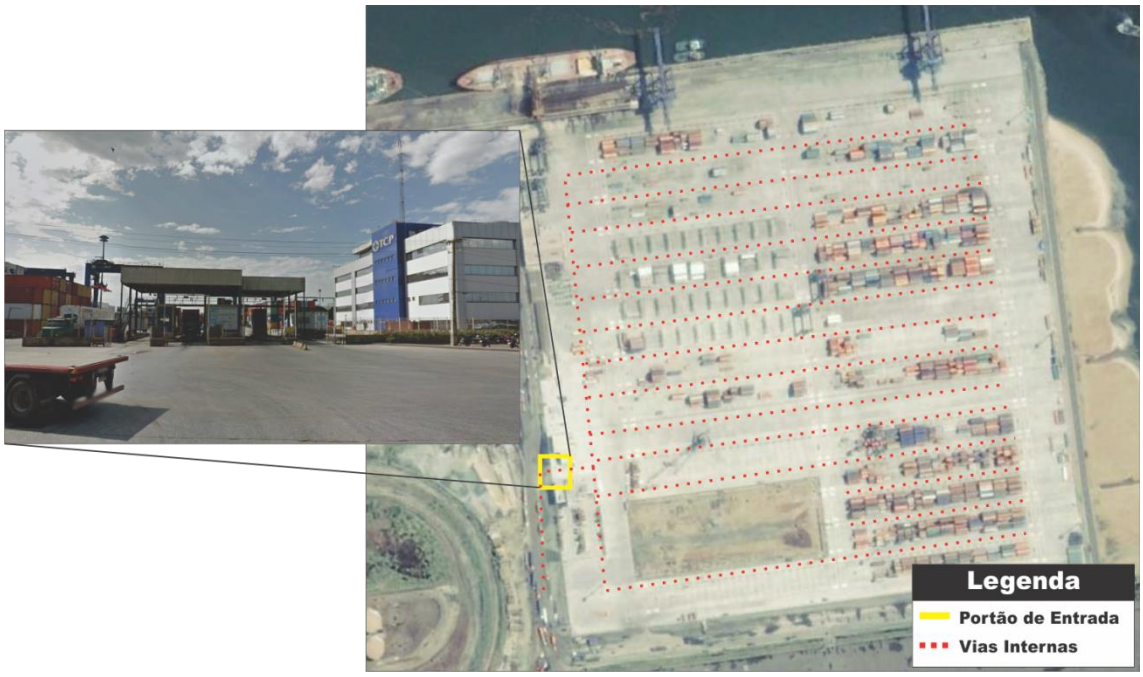
Com relação à operação "O fluxo de caminhões no porto é, em média, de 70.000 por mês. Os caminhões que frequentam o porto são de diversos tipos, conforme os produtos transportados: caçambas basculantes, carroceria *truck*, carretas, bitrens, treminhões, cegonheiras e carretas plataforma para contêiner. A capacidade desses veículos varia de 5 t a

50 t e sua idade média é de 10 anos."(PDZPO, 2012) Os caminhões partem do pátio de triagem e seguem rotas pré-definidas para realizar as operações de transbordo

3.20.1.1.3. Vias intraportuárias

As vias intraportuárias foram analisadas no Plano Mestre onde foram descritos somente os acessos dos terminais que demandam um grande número de caminhões. Não foram encontrados problemas na infraestrutura instalada nem foram identificados conflitos na operação, apenas uma ressalva que com relação à movimentação de fertilizantes. "Esse procedimento gera grande tráfego interno, tanto no acesso ao portão principal do porto quanto nas vias internas, na retaguarda do cais" (SEP, 2013).

As vias analisadas podem ser visualizadas a seguir.

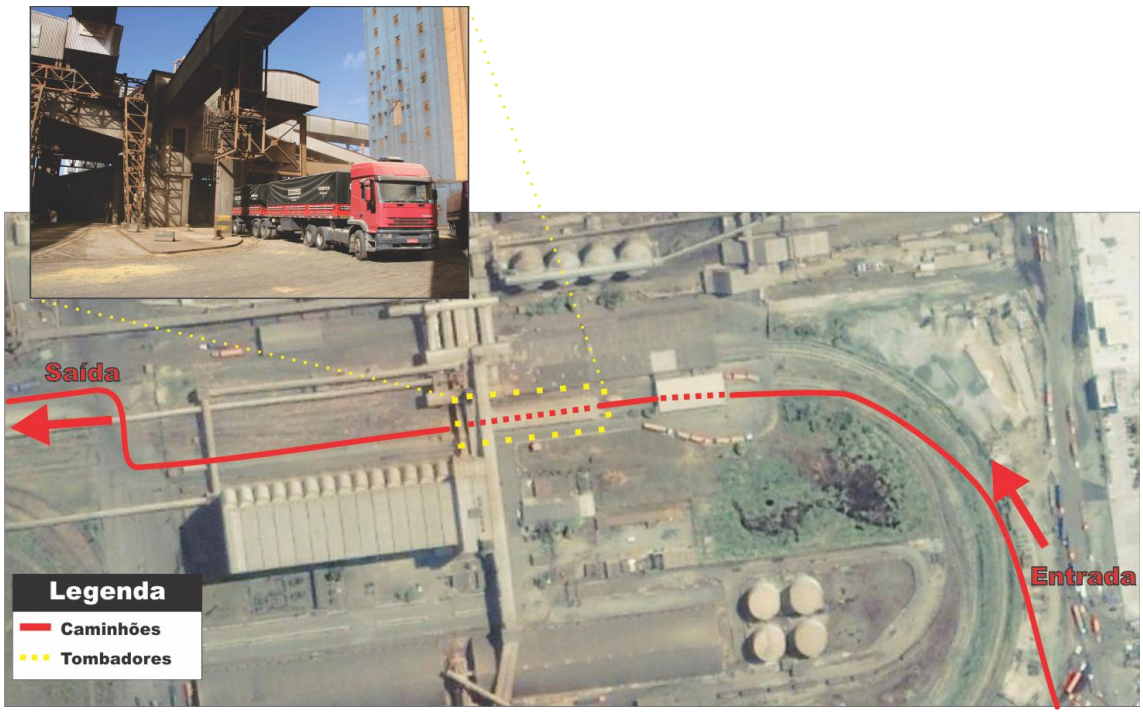


90. Vias internas do TCP

Fonte: SEP (2013); Adaptado por LabTrans

91. Pátio de veículos

Fonte: SEP (2013);



92. Vias internas do silão

Fonte: SEP (2013)

93. Vias internas dos berços 209 a 211

Fonte: SEP (2013)

3.20.1.2. Acessos Rodoviários Externos

3.20.1.2.1. Hinterlândia

O principal acesso rodoviário ao município de Paranaguá e, consequentemente à região portuária se dá através da BR-277.

A BR-277 atravessa o estado do Paraná desde Paranaguá, passando por Curitiba e chegando a Foz do Iguaçú, na divisa do Brasil com o Paraguai. Na região de Curitiba a BR-277 se conecta com as principais rodovias que fazem ligação com o porto. A geometria e características da via são adequadas às solicitações de transporte.

115. Características relevantes da BR-277

CARACTERÍSTICA	BR-277
Tipo de rodovia	Duplicada
Largura de faixa (m)	3,50
Largura de acostamento (m)	1,80
Tipo de terreno	Ondulado/Montanhoso
Distribuição direcional (%)	50/50
Velocidade máxima permitida (km/h)	100 a 110

116.

Fonte: Elaborado por LabTrans

94. Malha rodoviária do Estado do Paraná

Fonte: DER (2012)

O Trecho entre Curitiba e Paranaguá está concessionado à iniciativa privada, o Plano Mestre realizou uma análise de desempenho com relação ao nível de serviço. O contrato de concessão estabeleceu que a rodovia poderia operar no máximo 200 horas por ano com nível de serviço inferior ao "D" conforme definido no *Highway Capacity Manual* – HCM.

O resultado é que a rodovia apresenta nível de serviço satisfatório conforme ilustrado na tabela a seguir.

116. Níveis de serviço em 2011 na BR-277

	Trecho 1	Trecho 2
Nível de Serviço	B	A

117.

Fonte: Plano Mestre do Porto de Paranaguá (SEP/PR, 2012)

Entretanto, por se tratar do único acesso rodoviário ao porto, é recorrente a formação de filas, que se intensificam nos períodos de safra, como pode ser observado na figura.

95. Filas na BR-277 no acesso ao Porto de Paranaguá

Fonte: Acervo fotográfico da APPA (2013)

3.20.1.2.2. Acessos Urbanos

As vias urbanas de acesso direto ao porto são: a Avenida Bento Rocha e Avenida Ayrton Senna da Silva (antiga Av. Manoel Ribas).

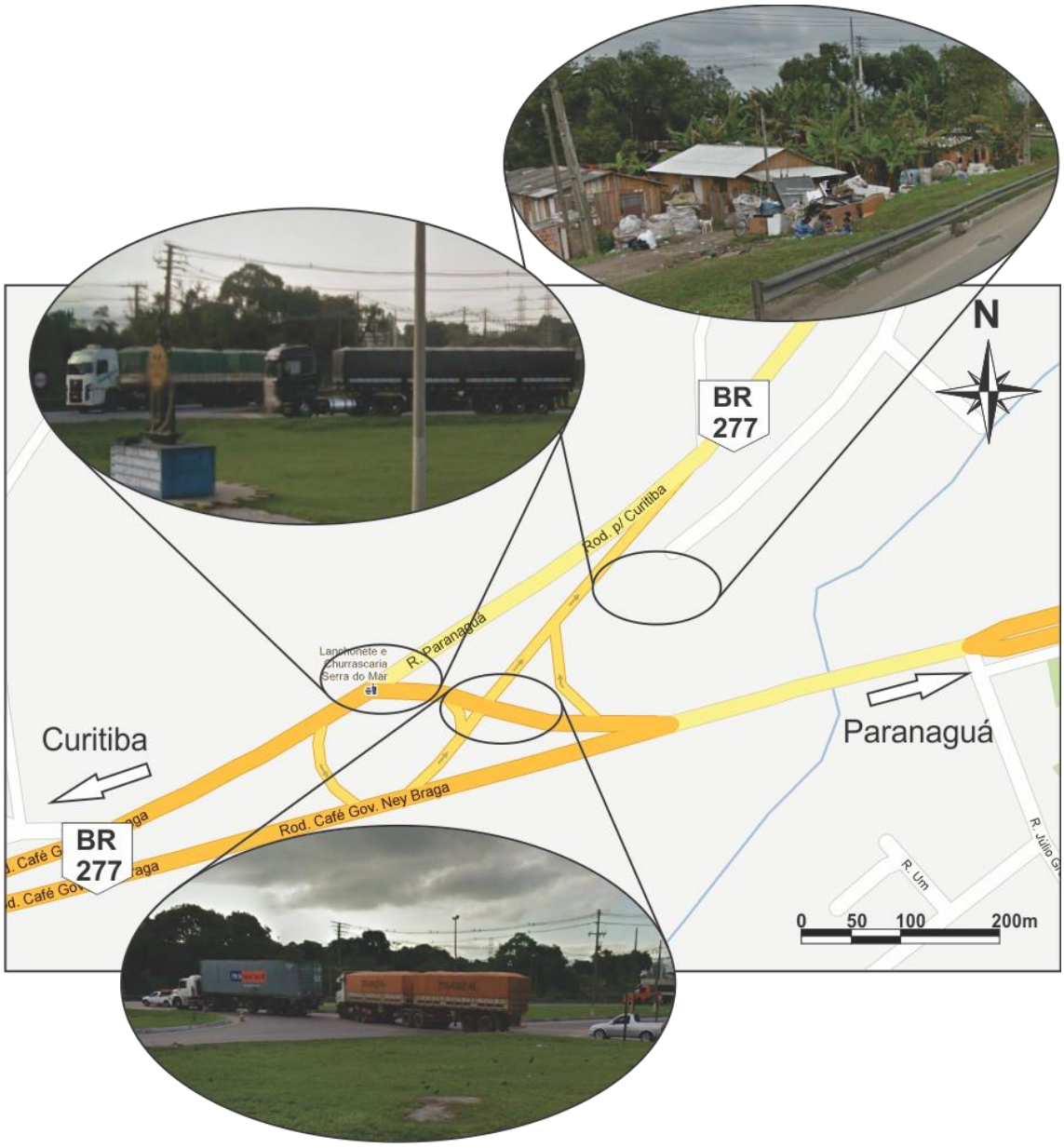
A figura seguir apresenta os atuais acessos rodoviários ao Porto de Paranaguá.

96. Vias de acesso ao entorno portuário

Fonte: Google Maps (2013); Adaptado por LabTrans (extraído do plano mestre)

A geometria dessas vias é adequada às movimentações, o único ponto crítico identificado foi a interseção de acesso à cidade entre a Rua Paranaguá, Av. Ayrton Senna e BR-277.

Conforme o Plano Mestre, as características físicas dificultam a visibilidade dos motoristas que trafegam no sentido Curitiba a partir do trecho antigo da BR-277, criando um ponto cego e favorecendo a ocorrência de acidentes, que são bastante frequentes no local.



97. Interseção de acesso a Paranaguá

Fonte: SEP (2013); Adaptado por LabTrans

A estrutura dos pavimentos apresentam diversas anomalias e defeitos ao longo do percurso. Com relação a operação foram identificadas situações críticas como a presença de ciclistas, carroças e pedestres – principalmente crianças – nas margens das rodovias. Isso se deve à existência de habitações irregulares nas imediações do cruzamento, sendo que as áreas às margens são utilizadas como área de lazer representando perigo eminente.

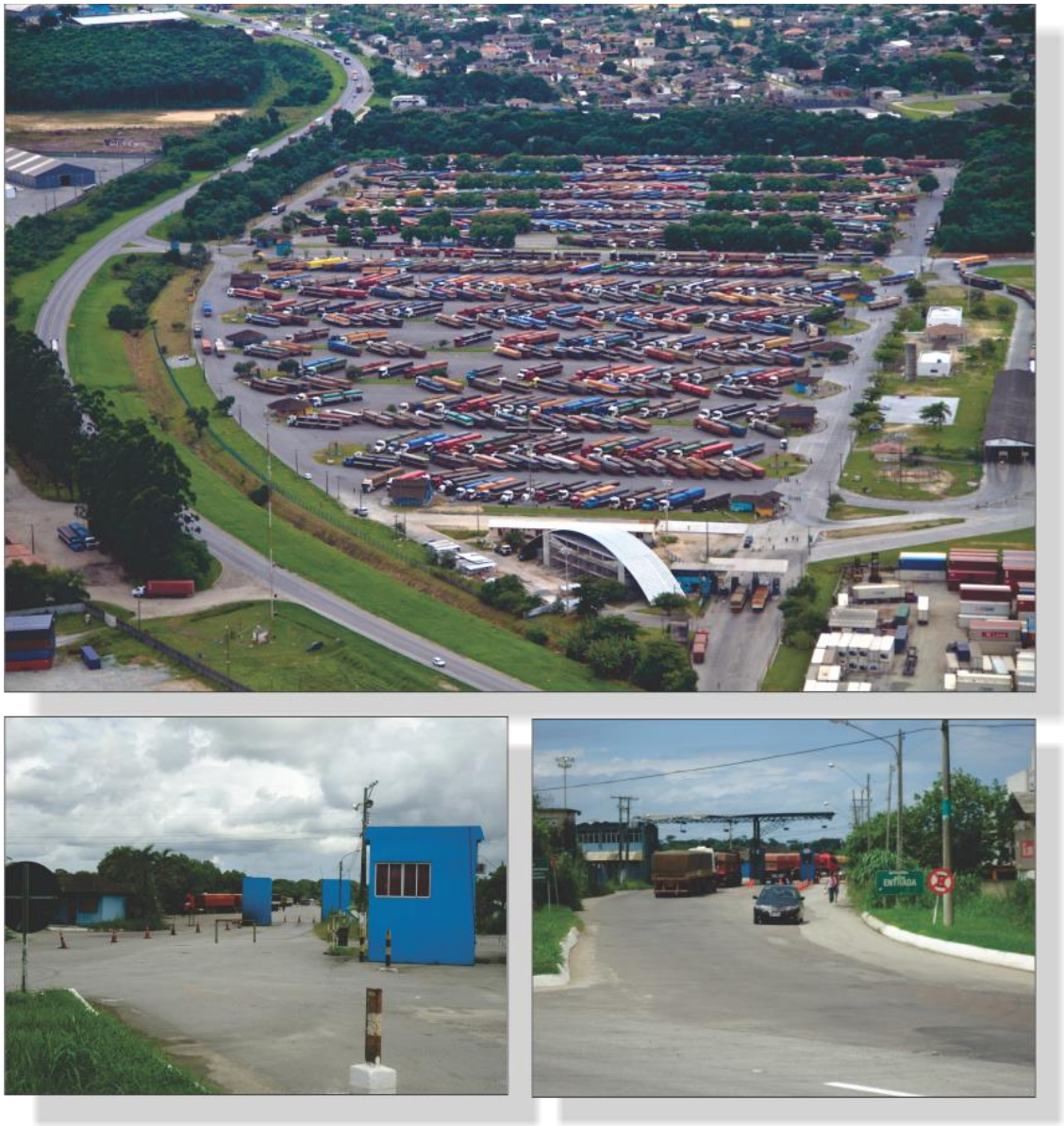
Com relação à operação, para reduzir os conflitos no trânsito a APPA em conjunto com a equipe da prefeitura municipal desenvolveram um sistema de rotas de acesso a partir do Pátio de Triagem até os armazéns das empresas.

3.20.1.2.3. Pátio de Triagem

O Pátio de Triagem foi implantado na década de 1970 e foi uma iniciativa para diminuir a fila de caminhões ao longo das vias públicas.

O acesso ao Pátio de Triagem é realizado pela Avenida Senador Atílio Fontana (prolongamento da Av. Bento Rocha), sua capacidade atual é para cerca de 1.000 vagas para veículos de carga e através da distribuição de senhas ajuda a reduzir as filas na rodovia.

O pátio torna-se parada obrigatória para os veículos de carga, com exceção dos caminhões que transportam trigo, açúcar, contêineres e automóveis.



98. Pátio de triagem

Fonte: SEP (2013)

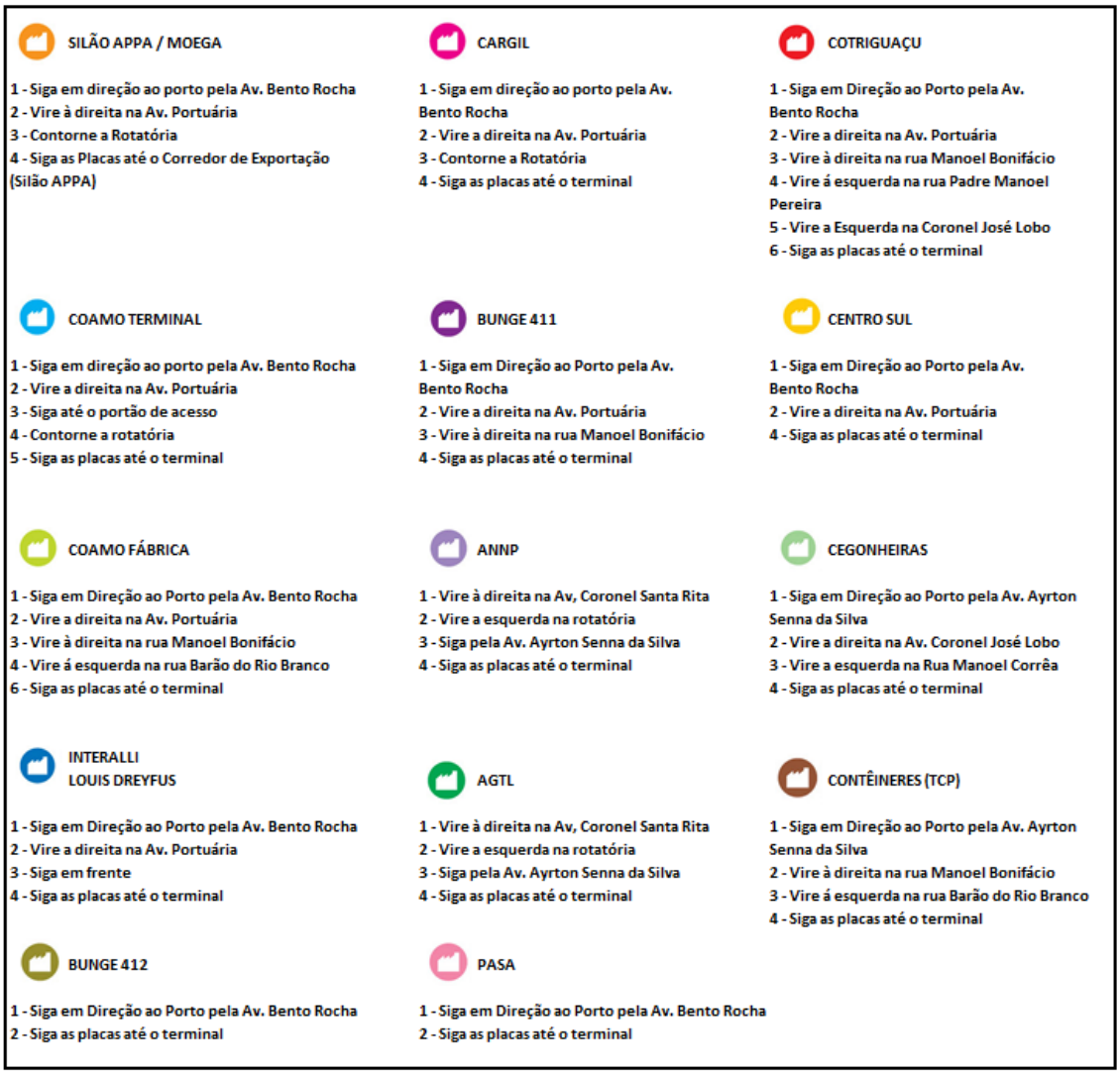
3.20.1.2.4. Rotas de Acesso

Em dezembro de 2012 a APPA em parceria com o Departamento Municipal de Trânsito (DeMuTran) elaborou um sistema de rotas que determina os trajetos a serem percorridos pelos veículos de carga a partir do Pátio de Triagem, essas rotas podem ser visualizadas na figura abaixo.

99. Rotas para caminhões com destino ao Porto de Paranaguá

Fonte: APPA (2013) e Google Maps (2012); Adaptado por LabTrans

Conforme a ilustração, existem dois caminhos possíveis partindo do Pátio de Triagem, os caminhões que seguem pela Avenida Cel. Santa Rita são obrigados a passar pelo cruzamento em nível com a ferrovia, o que torna comum a formação de filas. De acordo com a figura anterior, o trajeto que cada caminhão deve seguir depende do terminal ao qual se dirige. Os trajetos estão descrito a seguir.



SILÃO APPA / MOEGA

1 - Siga em direção ao porto pela Av. Bento Rocha
2 - Vire à direita na Av. Portuária
3 - Contorne a Rotatória
4 - Siga as Placas até o Corredor de Exportação (Silão APPA)

CARGIL

1 - Siga em direção ao porto pela Av. Bento Rocha
2 - Vire a direita na Av. Portuária
3 - Contorne a Rotatória
4 - Siga as placas até o terminal

COTRIGUAÇU

1 - Siga em Direção ao Porto pela Av. Bento Rocha
2 - Vire a direita na Av. Portuária
3 - Vire à direita na rua Manoel Bonifácio
4 - Vire á esquerda na rua Padre Manoel Pereira
5 - Vire a Esquerda na Coronel José Lobo
6 - Siga as placas até o terminal

COAMO TERMINAL

1 - Siga em direção ao porto pela Av. Bento Rocha
2 - Vire a direita na Av. Portuária
3 - Siga até o portão de acesso
4 - Contorne a rotatória
5 - Siga as placas até o terminal

BUNGE 411

1 - Siga em Direção ao Porto pela Av. Bento Rocha
2 - Vire a direita na Av. Portuária
3 - Vire à direita na rua Manoel Bonifácio
4 - Siga as placas até o terminal

CENTRO SUL

1 - Siga em Direção ao Porto pela Av. Bento Rocha
2 - Vire a direita na Av. Portuária
4 - Siga as placas até o terminal

COAMO FÁBRICA

1 - Siga em Direção ao Porto pela Av. Bento Rocha
2 - Vire a direita na Av. Portuária
3 - Vire à direita na rua Manoel Bonifácio
4 - Vire á esquerda na rua Barão do Rio Branco
6 - Siga as placas até o terminal

ANNP

1 - Vire à direita na Av, Coronel Santa Rita
2 - Vire a esquerda na rotatória
3 - Siga pela Av. Ayrton Senna da Silva
4 - Siga as placas até o terminal

CEGONHEIRAS

1 - Siga em Direção ao Porto pela Av. Ayrton Senna da Silva
2 - Vire a direita na Av. Coronel José Lobo
3 - Vire a esquerda na Rua Manoel Corrêa
4 - Siga as placas até o terminal

INTERALLI
LOUIS DREYFUS

1 - Siga em Direção ao Porto pela Av. Bento Rocha
2 - Vire a direita na Av. Portuária
3 - Siga em frente
4 - Siga as placas até o terminal

AGTL

1 - Vire à direita na Av, Coronel Santa Rita
2 - Vire a esquerda na rotatória
3 - Siga pela Av. Ayrton Senna da Silva
4 - Siga as placas até o terminal

CONTÊINERES (TCP)

1 - Siga em Direção ao Porto pela Av. Ayrton Senna da Silva
2 - Vire à direita na rua Manoel Bonifácio
3 - Vire á esquerda na rua Barão do Rio Branco
4 - Siga as placas até o terminal

BUNGE 412

1 - Siga em Direção ao Porto pela Av. Bento Rocha
2 - Siga as placas até o terminal

PASA

1 - Siga em Direção ao Porto pela Av. Bento Rocha
2 - Siga as placas até o terminal

100. Rotas para caminhões com destino ao Porto de Paranaguá

Fonte: APPA (2014); Adaptado por LabTrans

O número de pistas e faixas das vias para as rotas aos terminais está discriminado na tabela a seguir.

117. Número de pistas e faixas nas vias pertencentes às rotas

Denominação	Número de pistas	Número de faixas
Avenida Coronel Santa Rita	1	2
Rua Manoel Bonifácio	1	2
Avenida Portuária	2	4
Rua Soares Gomes	1	2
Rua Barão do Rio Branco	1	2
Avenida Coronel José Lobo	2	4
Rua Manoel Pereira	1	2
Rua Manoel Corrêa	1	2
Avenida Bento Rosa	1	2

118.

Fonte: Elaborado por LabTrans

Nas imediações do porto, o conflito com o meio urbano diminui, tendo em vista a presença predominante dos armazéns em detrimento de residências e comércios. Entretanto, são identificadas outras situações que prejudicam o tráfego nas vias do entorno. Uma dessas situações são os cruzamentos em nível rodoferroviários em algumas vias, como é o caso das avenidas Coronel Santa Rita, Ayrton Senna da Silva e Coronel José Lobo. Nesses locais são visualizados gargalos onde ocorre a formação de filas.

Outra circunstancia que provocava a formação de grandes filas ao longo das margens das ruas e avenidas, era o fato de os pátios internos não suportarem a quantidade de caminhões. No entanto, tornou-se obrigatório a passagem dos veículos pelo pátio de triagem, onde estes só são liberados para acessar aos terminais após uma autorização, havendo um controle e com isso melhorarias significativas no que diz respeito às filas. Para contribuir com os pátios, foram instalados estacionamentos pulmões próximo às áreas dos terminais, onde os caminhões aguardam a entrada sem haver formação de filas na frente dos portões.

Os caminhões que transportam açúcar e passam pela Avenida Bento Rocha causam transtornos nesta via em função da perda parcial da carga ao longo do percurso. O açúcar derramado se fixa ao asfalto e em dias chuvosos faz com que este fique demasiadamente escorregadio e provoque acidentes inesperados. Entretanto, um projeto denominado Patrulha da Limpeza foi implantado em parceria entre a APPA, arrendatários e a prefeitura da cidade, para realizar a limpeza e manutenção das ruas onde esta e outras situações semelhantes são encontradas.

O local de maior incidência de congestionamento de caminhões está localizado entre o portão do pátio de automóveis da Volkswagen e as esteiras do Corredor de Exportação na Avenida Portuária. Neste trecho ainda existem cruzamentos em nível com a ferrovia que indicam gargalos de difícil resolução.

3.20.2. Acessos Ferroviários

3.20.2.1. Acessos Ferroviários Internos

Considera-se acesso ferroviário interno todas as vias férreas localizadas no interior da poligonal do Porto Organizado.

Na tabela a seguir é possível visualizar todas as vias internas de circulação ferroviária e os terminais atendidos.

118. Vias ferroviárias de circulação interna no Porto de Paranaguá

Denominação	Bitola	Número de vias
Terminal Cattalini	Métrica	1
Terminal União Vopak	Métrica	1
Terminal Transpetro	Métrica	1
Terminal de Fertilizantes da Fospar	Métrica	1
Terminal da Bunge (I)	Métrica	1
Terminal da Bunge (II)	Métrica	1
Terminal da Pasa	Métrica	1
Terminal da AGTL	Métrica	1
Terminal da Cotriguaçu	Métrica	1
Terminal da Cargill	Métrica	1
Terminal Coamo	Métrica	1
Terminal da Dreyfus	Métrica	1
Terminal da Interalli	Métrica	1
Terminal da APPA (I)	Métrica	1
Terminal da APPA (II)	Métrica	1
Terminal de Contêineres - TCP	Métrica	1

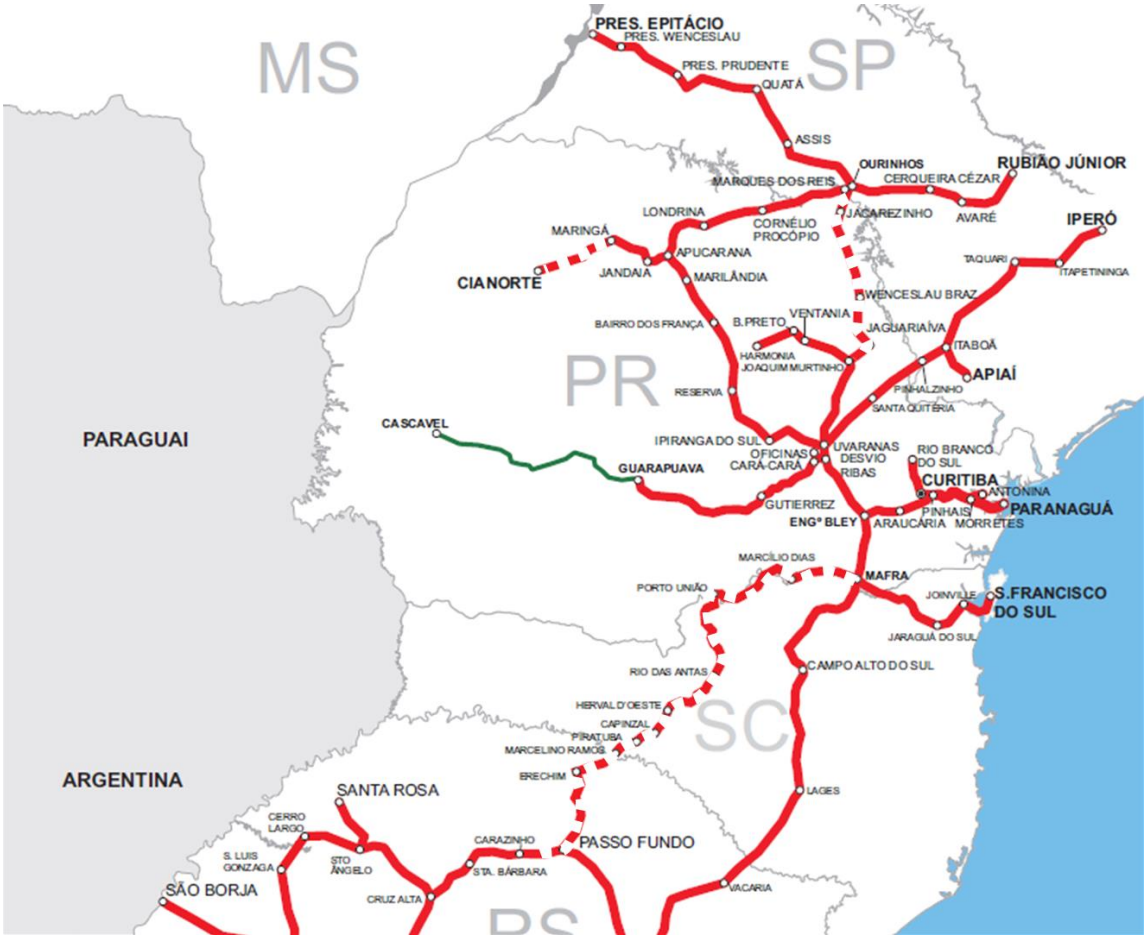
119.

Fonte: APPA (2014)

Verificou-se que a distribuição dessas vias atende boa parte das empresas instaladas, entretanto o estado de conservação de muitos desses ramais pode ser considerado de regular a ruim, necessitando de manutenção. Com relação à operação existem vários pontos de conflito com as vias de circulação de caminhões.

3.20.2.2. Ferroviários Externos

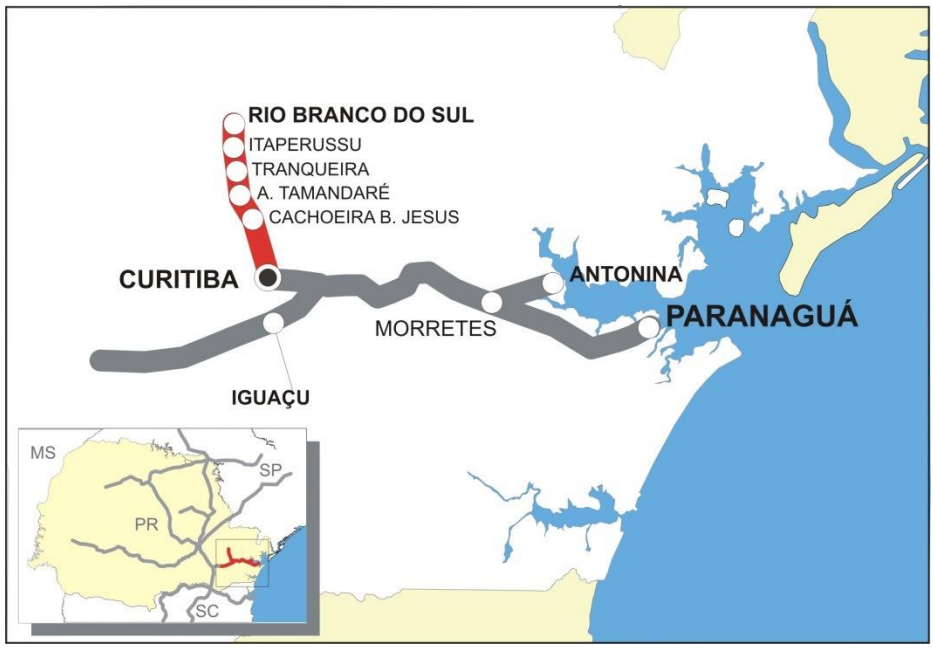
O acesso ferroviário ao Porto de Paranaguá é feito pela Malha Sul da concessionária ferroviária América Latina Logística (ALL), em bitola métrica. A malha ferroviária no estado do Paraná pode se visualizada na figura a seguir.



101. Malha ferroviária no Paraná e estados vizinhos

Fonte: Ministério dos Transportes (2012)

A linha entre Curitiba e Paranaguá possui aproximadamente 116 km de extensão, seu estado de conservação pode ser considerado regular. A figura abaixo apresenta o mapa com o esquema da linha ferroviária de acesso ao Porto de Paranaguá.



102. Mapa esquemático da linha ferroviária que dá acesso ao Porto de Paranaguá

Fonte: SEP (2013)

As tabelas a seguir destacam questões quanto ao trecho entre Curitiba e Paranaguá, apresentando as principais características tais como: características gerais, velocidades máximas, pátios existentes e geometria.

119. Principais características do acesso ferroviário ao Porto de Paranaguá

Trecho: Curitiba -Paranaguá		
Extensão: 116 km	**Linha:** Singela	**Bitola:** Métrica
Trilho: TR-45/TR-60 GB	**Dormente:** Madeira	**Lastro:** Pedra Bitolada

Fonte: Elaborado por LabTrans

120. Velocidades máximas autorizadas do acesso ferroviário Porto de Paranaguá

Km Início	Km Final	VMA (Km/h)
115 + 800 - Pinhais	81 + 200 - Roça Nova	40
81 + 200 - Roça Nova	42 + 600 - Morretes	27
42 + 600 - Morretes	40 + 800 - Morretes	30
40 + 800 - Morretes	6 + 600 - Pátio Km 5	50
6 + 600 - Pátio km 5	0 + 000 - Paranaguá	15

Fonte: ANTT (2013); Elaborado por LabTrans

121. Pátios ferroviários existentes no trecho Curitiba-Paranaguá

Pátio	Km
Iguaçu	114 + 060
Km 108	107 + 380
Pinhais	102 + 117
Eng. Coral	92 + 875
Piraquara	87 + 350
Roça Nova	80 + 474
Banhado	74 + 291
Véu de Noiva	66 + 755
Km 70	69 + 862
Marumby	59 + 839
Eng. Lange	55 + 875
Porto de Cima	50 + 601
Roberto Costa	44 + 583
Morretes	40 + 756
Saquarema	23 + 875
Alexandra	16 + 040
Pátio do Km 5	6 + 634
D. Pedro II	2 + 073
Paranaguá	0

Fonte: ANTT (2013); Elaborado por LabTrans

122. Geometria da via férrea no trecho Curitiba-Paranaguá

Sub - Trecho	Raio Mínimo (m)	Rampa Máxima (%)
Iguaçu - Posto Km 103	400	1,65
Posto Km 103 - Pinhais	177	1,65
Piraquara - Roça Nova	92,5	1,70
Roça Nova - Banhado	97,4	2,06
Banhado - Véu de Noiva	68,3	3,02
Véu de Noiva - Marumby	66,4	3,50
Marumby - Eng. Lange	84	3,50
Eng. Lange - Porto de Cima	80,6	3,32
Porto de Cima - Morretes	95,8	3,25
Morretes - Saquarema	181	1,18
Saquarema - Alexandra	185	1,30
Alexandra - Pátio Km 5	250	1,02
Pátio Km 5 - D. Pedro II	555	0,76
D. Pedro II - Paranaguá	135	0,50

Fonte: ANTT (2013); Elaborado por LabTrans

O traçado da ferrovia implantada no século XIX neste trecho da Serra do Mar, tem condições difíceis do terreno, com raios de curva inferiores a 100 metros e rampas superiores a 3%. As inúmeras obras de arte ao longo da ferrovia no trecho, como túneis e viadutos, dificultam o aumento dos comprimentos dos pátios de cruzamento ou a implantação de novos pátios e a duplicação da linha.

O acesso ferroviário ao Porto de Paranaguá mantido pela ALL atravessa a cidade até chegar ao cais do porto. A imagem a seguir ilustra o traçado da via férrea no perímetro urbano do município.

103. Acesso ferroviário ao entorno do Porto de Paranaguá

Fonte: Elaborado por LabTrans

A largura da faixa de domínio é de 20 metros, até a Av. Gabriel de Lara, e de 10 metros, até a Estação Ferroviária localizada no Centro Histórico da cidade de Paranaguá. Não há fechamento da faixa.

A concessionária ALL possui instalações localizadas dentro do Porto de Paranaguá que contam com uma ampla infraestrutura de pesagem, carregamento, descarregamento e formação das composições ferroviárias.

Existem no porto dois pátios destinados a receber as cargas que chegam pela ferrovia: o pátio localizado no quilômetro 5 e o pátio D. Pedro II. Três vias urbanas cruzam esse pátio, complicando as manobras. Uma delas (Av. Prof. Cleto) foi fechada ao tráfego rodoviário, onde está sendo construído um viaduto para transpor a linha férrea. A obra tinha previsão de entrega para junho de 2013. A imagem a seguir ilustra as obras em andamento.

104. Viaduto sobre a linha férrea na Avenida Prof. Cleto

Fonte: LabTrans

Uma vez que se conclua esta obra será possível fechar também a outra passagem em nível (Av. Cel. Santa Rita), que poderia ter o tráfego transferido para o viaduto. Isso permitirá a redução de manobras no pátio, uma vez que, por essas interferências, trabalha-se com composições menores, seccionadas para deixar as passagens livres.

Além do pátio, a linha férrea atravessa o município até chegar ao porto, havendo cruzamento em nível com vias urbanas nos seguintes locais:

- Av. Ayrton Senna da Silva;
- Av. Manoel Ribas;
- Av. Cel. José Lobo;
- Av. Bento Rocha; Rua José Bonifácio;
- Av. Costeira; Rua Barão do Rio Branco;
- Av. Portuária x Rua Barão do Rio Branco;
- Rua Soares Gomes.

A imagem a seguir apresenta exemplo do conflito de cruzamento da linha férrea com via urbana, que gera problemas tanto de mobilidade quanto de segurança.

105. Conflito com o tráfego rodoviário empPassagem de nível da linha férrea

Fonte: LabTrans

Os detalhes dos acessos ferroviários ao porto e as vias de circulação interna aos terminais que contam com essa infraestrutura, estão representados nas tabelas que seguem.

123. Vias férreas de acesso ao Porto

Denominação	Bitola	N.° de vias
Acesso à Vila da Madeira	Métrica	1
Acesso (I) – lateral Rua Soares Gomes – ao Corredor de Exportação APPA e Terminais de Contêineres	Métrica	1
Acesso (II) – pela Av. Portuária – ao Corredor de Exportação	Métrica	1
Acesso BUNGE (I)	Métrica	1
Acesso BUNGE (II)	Métrica	1
Acesso PASA	Métrica	1

Fonte: APPA; Elaborado por LabTrans

124. Vias férreas de circulação interna

Denominação	Bitola	N.° de vias
Terminal de granéis líquidos Cattalini	Métrica	1
Terminal de granéis líquidos da União Vopak	Métrica	1
Terminal de granéis líquidos da Transpetro	Métrica	1
Terminal de granéis sólidos de fertilizantes da Fospar	Métrica	1
Terminal de granéis sólidos de origem agrícola da Bunge (I)	Métrica	1
Terminal de granéis sólidos de origem agrícola Bunge (II)	Métrica	1
Terminal de granéis sólidos de origem agrícola da PASA	Métrica	1
Terminal de granéis sólidos de origem agrícola da AGTL	Métrica	1
Terminal de granéis sólidos de origem agrícola da Cotriguaçu	Métrica	2
Terminal de granéis sólidos de origem agrícola da Cargill	Métrica	1
Terminal de granéis sólidos de origem agrícola Coamo	Métrica	1
Terminal de granéis sólidos de origem agrícola da Dreyfus	Métrica	1
Terminal de granéis sólidos de origem agrícola da Interalli	Métrica	1
Terminal de granéis sólidos de origem agrícola da APPA (I)	Métrica	2
Terminal de granéis sólidos de origem agrícola da APPA (II)	Métrica	2
Terminal de Contêineres da TCP	Métrica	2

Fonte: APPA; Elaborado por LabTrans

3.20.3. Acessos Dutoviários

O Porto de Paranaguá dispõe de oleodutos para derivados de petróleo, álcool, dentre outros graneis líquidos provenientes da Refinaria Getúlio Vargas, localizado em Araucária, no estado do Paraná. A tabela abaixo mostra as características operacionais da dutovia.

125. Oleoduto Getúlio Vargas - Paranaguá

Oleoduto	Capacidade (Refinaria – Porto)	Capacidade(Porto – Refinaria)
PETROBRAS TRANSPETRO	200 – 500 m³/h	200 – 600 m³/h

Fonte: APPA (2014)

3.21. Acessos Hidroviários

O Porto de Paranaguá não está ligado a nenhuma hidrovia, não havendo movimentação de carga por esta modalidade de transporte.

3.22. Acessos Aquaviários

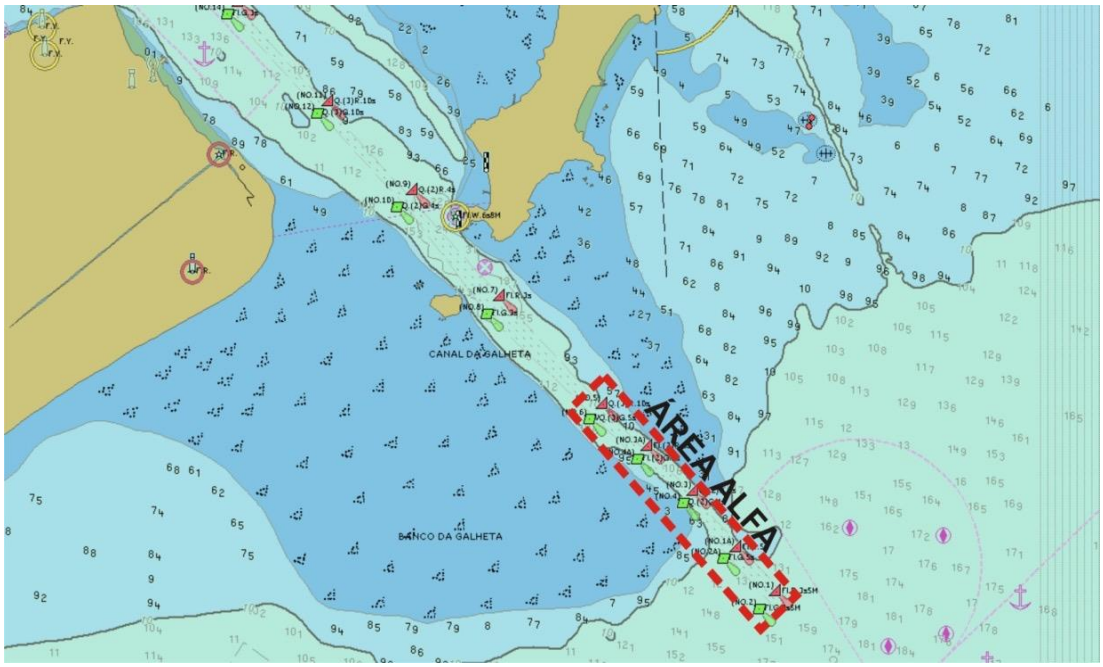
Segundo a APPA, o acesso aquaviário ocorre pela barra de entrada (Canal da Galheta), que possui de 150 a 200 metros de largura, 20 milhas de extensão e 15 metros de profundidade, sendo o calado máximo de 12,5 metros, o qual conta com leito em areia, permitindo navegação segura a graneleiros de grande porte, com carregamento de até 78.000 toneladas. O acesso é estritamente marítimo e permite navegação noturna e diurna.

As principais características da infraestrutura marítima inerente ao Porto de Paranaguá constam no Regulamento Operacional dos Portos Paranaenses, cuja íntegra pode ser observada no Anexo A deste relatório. No Anexo B é apresentada a Carta Náutica n.° 1821 – Barra de Paranaguá, e no Anexo C a Carta Náutica n.° 1822 – Portos de Paranaguá e Antonina, com informações detalhadas e visuais sobre as profundidades, fundeadouros, balizamentos, marés, dentre outros aspectos importantes do acesso aquaviário.

3.22.1. Canal de Acesso

O Canal da Galheta, situado ao sul da Ilha do Mel, tem sido o principal acesso ao porto e terminais da Baía de Paranaguá, desde a década de 1970. Tem aproximadamente 29 km de extensão, apresentando atualmente largura entre 150 e 200 metros e calado máximo permitido de 12,5 metros, sendo a profundidade de 12 a 15. O Canal da Galheta subdivide-se em três setores:

1) Canal de Acesso Externo (Área Alfa): no trecho entre os pares de boias luminosas 1/2 até 9/10. Corresponde ao início do Canal da Galheta, situando-se em área não abrigada, na plataforma interna rasa do litoral paranaense, cortando o Banco da Galheta, com profundidades próximas a 5m. Tem uma extensão total de 8.635 metros (vide Figura 4).



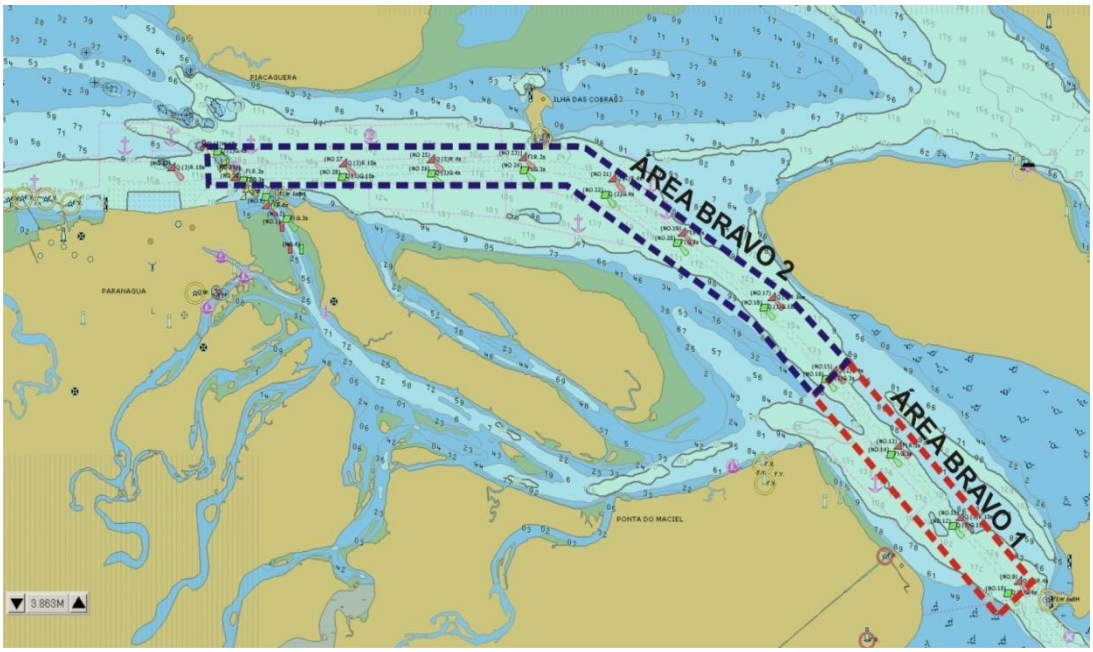
106. Canal de acesso da Galheta – Área Alfa

Fonte: APPA

2) Canal de Acesso Interno (Área Bravo 1): no trecho entre as boias luminosas 9/10 até 15/16. Situa-se dentro do Complexo Estuarino de Paranaguá, na região conhecida como Mar de Dentro, entre o Balneário Pontal do Paraná e a Ilha do Mel. Localizado em área semiabrigada, tem uma extensão de 6.075metros, largura em toda sua extensão de 150metros e calado máximo permitido de 12,5metros, assim como em todo o canal, sendo a profundidade de 13,5metros.

3) Canal de Acesso Interno (Área Bravo 2): no trecho entre os pares de boias luminosas 15/16 até 30/31, já próximo à bacia de evolução do Porto de Paranaguá. Situado em área abrigada, tem uma extensão de 14.471 metros, largura em toda sua extensão de 150metros e calado máximo permitido de 12,5metros, sendo a profundidade de 13metros.

A Figura 5 ilustra o canal de acesso interno ao Porto do Paranaguá.



107. Canal de acesso interno – Áreas Bravo 1 e 2

Fonte: APPA (2010)

Nos Anexos B e C são apresentadas respectivamente a Carta Náutica n.° 1821 – Barra de Paranaguá e n.° 1822 – Portos de Paranaguá e Antonina, onde é possível visualizar de maneira geral o canal de acesso aquaviário.

Apesar de serem demonstrados nas plantas, e no zoneamento georeferrenciado, os canais identificados como Canal Norte e Sueste não são utilizados, decorrente terem sido desativados para fins operacionais.

3.22.2. Bacia de Evolução

A bacia de evolução do Porto de Paranaguá compreende toda a área situada em frente ao cais, com largura variando entre 450 e 550 metros (APPA, 2014) e profundidade variando entre 8,53e 12,5 metros, subdividindo-se em dois setores:

- Área Charlie 1 e 2, em frente ao cais público do Porto de Paranaguá
- Área Charlie 3, em frente aos píeres da Fospar, Cattalini e Píer Público.

A localização da bacia de evolução pode ser visualizada nos Anexos B e C, inseridos no relatório.

3.22.3. Áreas de Fundeio

Dentro da Baía de Paranaguá, as áreas de fundeio para os navios que aguardam atracação no cais público de Paranaguá ou nos terminais privados, ou que se encontram em situações especiais, são separadas por áreas numeradas em função do tipo, comprimento, calado ou situação do navio, e delimitadas nas cartas náuticas por linha de limite marítimo, em geral. A seguir são apresentadas as áreas de fundeio existentes:

- Áreas nº 1 exclusivas para barcaças.
- Área nº 2 – com calado até 11,28 metros.
- Área nº 3 – com calado até 6,10 metros.
- Área nº 4 – com calado até 7,01 metros.
- Área nº 5 – com calado até 11,28 metros.
- Área nº 6 – com calado até 12,50 metros no setor Oeste e 11,28 metros no setor Leste.
- Área nº 7 – com calado até 10,06 metros.
- Área nº 8 – com calado até 8,23 metros.
- Área nº 9 – com calado até 10,06 metros.
- Área nº 11 – com calado até 9,14 metros.
- Área nº 12 / 13 – com profundidade variando entre 12,00 e 17,00 metros (destinada a fundeio de navios por determinação da ECTM).

Informações mais detalhadas e visuais sobre os fundeadouros são apresentadas nos Anexos B e C.

3.22.4. Barra

A Baía de Paranaguá, por onde se dá o acesso ao porto e aos terminais de Paranaguá, é formada por um braço de mar que avança 23 milhas náuticas na direção Leste-Oeste, desde a costa até a cidade de Antonina, com larguras de 1 a 2 milhas náuticas e onde deságuam vários rios, formando o Complexo Estuarino de Paranaguá (CEP). Suas margens são geralmente baixas, com mangues, e no seu interior há inúmeras ilhas.

Sua barra fica entre a ponta Inácio Dias, na Ilha do Superagui, ao norte, e o Pontal do Paraná, ao sul, com a Ilha do Mel entre eles, formando dois canais: o canal Sueste, apresentando profundidade mínima de 9 metros e que se encontra praticamente em desuso, e o Canal da Galheta, que consiste no principal acesso ao Porto de Paranaguá.

Há, ainda, um terceiro canal, denominado canal Norte, que só pode ser demandado por pequenas embarcações e com tempo bom.

3.22.5. Sinalização Náutica

Sistema de sinalização náutica é o conjunto de sinais de auxílio à navegação (faroletes, sinais de alinhamento, balizas, boias luminosas e boias cegas) instalado para proporcionar segurança à navegação no canal de acesso e bacia de evolução de portos e terminais, ao longo de rios, lagos e lagoas, destinando–se a:

- Demarcar os limites de canais navegáveis e áreas de manobra;
- Indicar águas seguras;
- Alertar sobre a presença de perigos à navegação; e
- Indicar a presença de cabos ou canalizações submarinas e outras áreas especiais.

O Brasil segue as normas internacionais de sinalização náutica estabelecidas pela *International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities* (IALA), relativas à região "B" (Américas, Japão, Coréia e Filipinas), decisão aprovada pelo Decreto Presidencial 92.267/86.

Após o advento da Lei de Modernização dos Portos (Lei 8.630) a responsabilidade pela manutenção da sinalização náutica dos canais de acesso passou da Autoridade Marítima (Marinha do Brasil) para a Autoridade Portuária (APPA), que adquiriu, em 2006, novo sistema de sinalização náutica, com boias em polietileno e recarga das baterias por painéis solares em substituição às antigas boias de aço.

Esse sistema compõe-se de 37 boias luminosas verdes e encarnadas - que sinalizam as margens do canal de acesso em toda sua extensão, desde a barra até as proximidades do Porto de Paranaguá -,3 boias cardinais e 1 boia de perigo isolado.

Completam a sinalização náutica, além das boias, o farol Conchas (na Ilha do Mel) e mais 3 faroletes: Caraguatá(na Ilha do Mel), Ilha das Cobras e Ponta da Cruz(na Ilha da Cotinga).

Porém, os faróis e faroletes continuam sob responsabilidade direta da Autoridade Marítima que, através da Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN), também coordena, fiscaliza e orienta o planejamento e a execução das atividades de sinalização náutica sob a responsabilidade da APPA.

O "Índice de Eficácia" da sinalização náutica é uma figura de mérito recomendada pela IALA e adotada pelo Brasil, utilizada como parâmetro para a avaliação da qualidade dos serviços de manutenção dos balizamentos existentes em território nacional ou nas Águas Jurisdicionais Brasileiras.

Para efeitos de avaliação e controle de um balizamento, o Índice de Eficácia adotado no Brasil é de 95%. Tendo em vista o indicador e o patamar adotado no Brasil, o Porto de Paranaguá tem atingido índice de eficácia considerado aceitável, uma vez que no ano de 2011 atingiu o índice de eficácia da ordem 96,1%.
O sistema de sinalização aqui descrito pode ser visualizado no Apêndice 5 – Posicionamento das Boias de Sinalização Náutica.

3.22.6. Interferências no acesso Aquaviário

Na barra da Baía de Paranaguá há muitos bancos e pedras submersas ou descobertas nas áreas de profundidades abaixo de 10 m.

O Canal da Galheta foi dragado sobre o Banco da Galheta, sendo as profundidades fora de suas margens abaixo de 5 metros. A navegação no trecho entre os pares de boias nº 1/2 e 5/6 é crítica, havendo correntes transversais ao canal e efeitos espúrios devido às ações conjugadas do vento e da maré, e ao assoreamento.

Com ventos fortes, o mar sobre os bancos da barra rebenta fortemente, tornando a navegação impraticável no canal da Ilha da Galheta para oeste, até o Porto de Paranaguá, nas áreas de profundidades acima de 10 metros existem os seguintes pontos perigosos, localizados próximos das áreas usuais de navegação e fundeio:

- Pedra, na profundidade de 8,3m, marcação 150° e distância de 0,45 milhas náuticas do farolete Caraguatá, junto à margem de boreste do canal dragado, entre as boias luminosas nºs 7 e 9.

- Pedras, nas profundidades de 7,3, 8,2 e 10,5 m, com a menor profundidade na marcação 292° e distância de 0,42 milhas náuticas do farolete Ponta da Cruz, balizadas pela boia luminosa nº 30, no limite Norte, e por boia luminosa cardinal sul, no limite Sul.

- Pedras, com menor profundidade de 8,8m na marcação 297° e distância de 0,53 milhas náuticas do farolete Ponta da Cruz, tendo seus limites leste e sul balizados pelas boias luminosas nºs 29 e 31.

- Pedra da Palangana, com menor profundidade de 3,4 m na marcação 300° e distância de 0,78 milhas náuticas do farolete Ponta da Cruz, balizada no limite norte por boia luminosa de bombordo (verde) e no limite sul por boia luminosa cardinal leste.

- Pedras do Mero, com menor profundidade de 3m na marcação 322° e distância de 1,17 milhas náuticas do farolete Ponta da Cruz, havendo outras pedras isoladas a Leste-Nordeste e Sul-Sudoeste nas profundidades de 7m e 6,7m, respectivamente.

- Pedra, na profundidade de 7m, marcação 300° e distância de 1,07 milhas náuticas do farolete Ponta da Cruz, balizada por boia luminosa de perigo isolado.

- Pedras do Bengo, com menor profundidade de 5,4m na marcação 284° e distância de 1,40 milhas náuticas do farolete Ponta da Cruz, balizadas pela boia luminosa nº 33 (ROTEIRO COSTA SUL, CHM/DHN, 1994/2011).

Com relação a áreas de conflito, entre as embarcações destinadas ao porto, balsas, barcos de passeio, etc., não foi identificado nenhum área de conflito neste sentido, na medida em que o canal que se destina aos Portos de Paranaguá e Antonina está localizado em baía abrigada, e os barcos pesqueiros não se direcionam a estes locais.

Ademais, a APPA contratou uma empresa de consultoria especializada que realiza monitoramento constante em todas as suas áreas de abrangência marítima. Caso futuramente seja identificada alguma área de conflito, a APPA deverá encaminhar as informações à SEP para complemento de dados no PDZ do Porto.

3.22.7. Histórico de Acidentes

Na tabela a seguir é apresentado o número de acidentes registrados no acesso marítimo ao Porto de Paranaguá nos últimos 5 anos (2009 à 2013), que estão divididos em número de acidentes, número de vítimas fatais e número de vítimas não fatais.

126. Número de acidentes no acesso aquaviário

Tipo de embarcação	Número de Acidentes					Vítimas Fatais					Vítimas Não Fatais				
	2009	2010	2011	2012	2013	2009	2010	2011	2012	2013	2009	2010	2011	2012	2013
Navio Mercante	17	2	3	9	13	-	-	1	4	3	4	-	-	-	3
Esporte e Recreio	7	4	6	4	4	-	-	-	-	-	-	1	5	3	5
Moto Aquática	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barco de Pesca	5	3	3	1	3	4	2	-	-	-	-	-	1	1	1
Outras Embarcações	4	3	5	4	5	1	1	-	1	-	-	-	2	2	1
Total	35	12	17	18	25	6	3	1	5	3	4	1	8	6	1

127.

Fonte: APPA (2014); Elaborado por LabTrans

3.22.8. Ventos

A dinâmica dos ventos em toda a porção litorânea do estado do Paraná é definida, basicamente, pelo Anticiclone do Atlântico Sul e pelo Anticiclone Migratório Polar, na sua ação sobre o ramo Atlântico da Massa Polar (BIGARELLA et al., 1978)

A diferença de comportamento térmico entre a superfície terrestre e a superfície aquática ocasiona as brisas terrestres e marítimas. Durante o dia, a terra se aquece mais rapidamente do que a superfície aquática e, como consequência, uma baixa térmica local se desenvolve sobre o continente, com os ventos soprando do mar para a terra, configurando uma brisa marítima. À noite a terra se esfria rapidamente, enquanto o mar permanece quente, invertendo-se o gradiente de pressão, com o vento soprando da terra para o mar e caracterizando a brisa terrestre.

Outro tipo de circulação é a que se estabelece entre a planície litorânea e a Serra do Mar: pela manhã, o ar aquecido se eleva penetrando pelos vales da serra. Desta forma, em Paranaguá, as brisas marinhas, de leste e sudeste, sopram, durante o dia, do mar para o interior, com uma velocidade em torno de 4,3m/s. À noite ocorre a situação inversa, com ventos soprando do sudoeste e do sul e com menos frequência, do noroeste, variando de 3,1 a 4,3 nós (EIA Paranaguá, 2004).

O vento predominante na região costeira de Paranaguá é o que sopra de Leste, com frequência média mensal de 13%, de maio a julho, a 24% em novembro; em seguida os ventos

de Sudeste e Sul, com frequência média nos meses de setembro a fevereiro variando de 10% a 13%; e o de Oeste, soprando com frequência de 10 a 12% de março a julho.

A tabela a seguir ilustra o comportamento médio dos ventos na região de Paranaguá de acordo com os dados históricos da estação meteorológica de Morretes, observados entre os anos de 1966 a 2013.

127. Comportamento histórico dos ventos na Região de Paranaguá – 1966 a 2013

Mês	Direção Predominante	Velocidade (m/s)
Jan	**NE**	1,4
Fev	**NE**	1,3
Mar	**NE**	1,2
Abr	**NE**	1,1
Mai	**NE**	1,2
Jun	**NE**	1,1
Jul	**NE**	1,2
Ago	**NE**	1,2
Set	**NE**	1,4
Out	**NE**	1,4
Nov	**NE**	1,5
Dez	**NE**	1,5

128.

Fonte: IAPAR (2014)

Em todos os meses, os períodos de calmaria variam de 32%, em novembro, a 53% em julho. A velocidade média mensal dos ventos predominantes varia de 4,6 nós, em julho, a 6,4 nós de dezembro e janeiro.

3.22.9. Pluviosidade

As chuvas que caem no litoral, sobretudo no inverno, são do tipo ciclônico. Nas áreas de encontro de duas massas de ar com características diferentes, criam-se zonas de instabilidade que favorecem a formação de chuvas, que podem durar desde várias horas até dias.

Um segundo tipo de chuva é o de convecção, que consiste na ascensão do ar aquecido, seguido de seu resfriamento, ocasionando a condensação do vapor de água e precipitação.

Outro tipo de precipitação, já próxima a Serra do Mar, é a chuva orográfica, formada pela penetração da massa de ar, carregada de umidade que, ao se deslocar para o planalto, encontra a barreira da Serra do Mar, resfriando-se e ocasionando a condensação do vapor de água e consequente precipitação (MAACK, 1968; BIGARELLA, 1965).

Na serra, a altitudes próximas de 150m, as chuvas ultrapassam 2.300mm, caindo, gradativamente, até 900m de altura, onde atingem um mínimo de 1.700mm. Acima desta altitude há uma tendência de aumento das precipitações.

Na planície, entretanto, as precipitações atingem patamares superiores, verificando-se que as precipitações anuais máximas, em Paranaguá, nos anos de 1918 e 1947, atingiram 2.293mm e 2.429,5mm, respectivamente.

No litoral paranaense, o número de dias de chuva por ano é superior a 100, sendo que na estação Véu de Noiva (Morretes), cuja precipitação é a maior do Paraná, foi registrada, num período de 8 anos, uma média de 221 dias com chuvas. Já na baixada litorânea nota-se variações de valores extremos, com 135 e 216 dias, com uma média de, aproximadamente, 170 dias de chuvas bem distribuídas ao longo do ano.

A estação mais chuvosa é o verão, e a menos chuvosa o inverno, não havendo períodos secos. No verão também ocorrem as maiores precipitações diárias, em torno de 100 mm, podendo atingir máximos de 400 mm. A próxima tabela apresenta a precipitação média mensal ocorrida na região de Paranaguá, registrada pela estação meteorológica de Morrentes entre os anos de 1966 e 2013.

128. Precipitação média mensal da região de Paranaguá – 1966 a 2013

Mês	Média Mensal	Máxima em 24h	Ano	Dias de chuva (média mensal
Jan	300,4	220	2004	22
Fev	257,3	112,7	1995	19
Mar	234,1	282,6	2011	20
Abr	118,9	117,6	2012	15
Mai	105,9	94,4	1983	12
Jun	105	157	2013	11

Mês	Média Mensal	Máxima em 24h	Ano	Dias de chuva (média mensal
Jul	110	96,8	1995	12
Ago	80,5	85,2	2011	13
Set	141,4	101	1992	17
Out	154,7	68,4	1980	19
Nov	158,7	94,2	1978	18
Dez	208,7	99,2	1970	20

129.

Fonte: IAPAR (2014)

Como pôde ser observado, o ano de 2011 foi bastante importante no que diz respeito aos padrões de precipitação na região de Paranaguá, tendo estabelecido o recorde histórico de precipitação de 282,6 mm no mês de março, em um único dia, sendo que o recorde anterior de 135 mm em um único dia também no mês de março, ocorrido em 1974.

Além disso, em agosto também foi estabelecido um novo recorde para um único dia do mês, quando foi observava a precipitação máxima de 85,2 mm, suplantando o recorde anterior desse mesmo mês, em 1973, quando foi observada uma precipitação de 65,4 mm em 24h.

Tendo em vista as evidências destacadas, nota-se que o ano de 2011 foi um ano atípico em termos de precipitação, uma vez que reproduziu eventos sem precedentes na série histórica analisada. Posto isso, optou-se por organizar a série histórica sem as observações desse período, pois assim reflete-se melhor o comportamento da precipitação média na região de Paranaguá, que pode ser observado na tabela a seguir.

129. Precipitação média mensal da região de Paranaguá – 1966 a 2013

Mês	Média Mensal	Máxima em 24h	Ano	Dias de chuva (média mensal
Jan	300,4	220	2004	22
Fev	257,3	112,7	1995	19

Abr	118,9	117,6	2012	15
Mai	105,9	94,4	1983	12
Jun	105	157	2013	11
Jul	110	96,8	1995	12
Ago	80,5	85,2	2011	13
Set	141,4	101	1992	17
Out	154,7	68,4	1980	19
Nov	158,7	94,2	1978	18
Dez	208,7	99,2	1970	20

130.

Fonte: IAPAR (2014)

Os registros de umidade do ar em Paranaguá revelam médias mensais anuais em torno de 12.103 mB³, ocorrendo máximas de 12.197 e 11.153 nos anos de 1968 e 1969, respectivamente. As maiores médias mensais ocorrem nos meses de junho, julho e agosto, enquanto os menores índices estão presentes nos meses de dezembro, janeiro e fevereiro (EIA Paranaguá, 2004).

3.22.10. Nebulosidade

A média anual de nebulosidade é de 70% às 9 e 15 horas e 80% às 21 horas. Não há uma variação significativa durante o ano, sendo que os maiores índices são representados pelos meses de setembro e outubro com 85% de média. Importante ressaltar que os valores médios anuais não são representativos a todos os períodos do ano, que podem apresentar índices inferiores ao levantado (EIA TCP, 2010).

3.22.11. Nível de Redução e Zero Hidrográfico

O nível de redução (NR) é um nível mínimo, definido localmente, sendo o nível a que são referidas as alturas das marés e as profundidades apresentadas nas cartas náuticas. O NR

normalmente corresponde ao nível médio das baixamares de sizígia (MLWS) nas cartas náuticas brasileiras. É um nível abaixo do qual o mar não desce senão raramente.

O zero hidrográfico é uma referência nacional fixa, representando o nível médio do mar (NMM) a partir dos dados obtidos em determinado ponto. No Brasil, para essa finalidade as análises são sempre referenciadas ao Datum Vertical de Imbituba/SC, estabelecido pelo IBGE como referência inicial para o Sistema Geodésico Brasileiro (SGB).

O NR para a Barra de Paranaguá (Ilha da Galheta) encontra-se 73,4 cm acima do zero hidrográfico, enquanto o NR para o Porto de Paranaguá (Cais Oeste) encontra-se 82 cm acima do zero hidrográfico (Marinha do Brasil, CHM, 1997).

3.22.12. Marés

A maré na região do Complexo Estuarino de Paranaguá (CEP) apresenta amplitude média de 2,2m e caráter predominantemente semidiurno dentro do complexo, embora ocorram desigualdades e efeitos não lineares (MARONE et al., 1995).

Também são comuns alterações anormais do nível médio do mar, principalmente durante o inverno, atribuídas à passagem de frentes frias oceânicas e a ventos fortes, que geram grandes ondas e causam o empilhamento de água na costa (MARONE; CAMARGO, 1994). A intrusão da maré alcança, aproximadamente, 13 km no comprimento de mais de 40km do CEP no sentido leste-oeste e a renovação de água do sistema ocorre em 3,5 dias (MARONE et al., 1995), sendo esta favorecida pelo regime mesotidal e pela reduzida profundidade do sistema.

As amplitudes médias para quadratura e sizígia correspondem a 1,30 e 1,74 m na desembocadura (Ilha da Galheta); 1,70 e 2,09 m no Porto de Paranaguá; e 2,02 e 2,74 m na cabeceira (Baía de Antonina). O sinal de maré é amplificado na direção de montante do sistema (EIA Paranaguá, 2004). O Anexo A apresenta os dados das estações maregráficas da Ponta da Galheta e do Porto de Paranaguá, respectivamente.

Há dois marégrafos em Paranaguá, um instalado no berço 201, no Cais Comercial do Porto de Paranaguá, e outro instalado na Ilha do Mel. Em Antonina, há um marégrafo, que está instalado no Terminal Ponta do Félix.

3.22.13. Ondas

Os dados a respeito do regime de ondas no litoral do Paraná correspondem a dois levantamentos. Entre agosto e dezembro de 1982 um ondógrafo registrou dados de ondas a 13

km da praia de Leste e a 2,6km a Nordeste da Ilha dos Currais. Esse levantamento de ondas revelou a existência de dois trens preferenciais de ondas, provenientes dos quadrantes Leste-Nordeste e Sul-Sudeste/Sudeste, com as ondas mais altas sendo provenientes do quadrante Sudeste, com altura máxima mensal entre 2,3 e 3,9 m e período médio entre 11,9 e 16,8 s (PORTOBRAS, 1983).

Os azimutes de frente de ondas observados no período referem-se a dois sistemas distintos de geração de ondas: a direção Leste-Nordeste é gerada pela atuação dos ventos associados ao anticiclone tropical do Atlântico Sul (centro de alta pressão), caracterizando ondas bastante regulares e de tamanho intermediário, enquanto a direção Sul-Sudeste/Sudeste se relaciona à passagem de sistemas meteorológicos que ocasionam a formação de "ondas de tempestade"(LAMOUR, 2007).

Conforme MARONE et al.(1997), no segundo levantamento, em períodos de verão as ondas que adentram o CEP pelo setor entre a ilha da Galheta e o Balneário Pontal do Paraná apresentam alturas significativas menores que 0,5m, com períodos de até 12 segundos. A direção média principal de chegada de ondas é Sudeste.

As ondas possuem uma característica não linear de propagação, criando um fluxo turbulento, implicando um maior poder de ressuspensão e transporte de sedimentos. Nos períodos de maré baixa, o banco da Galheta atua como quebra-mar, esgotando por atrito com o fundo a maior parte da energia das ondas, protegendo assim o setor externo da desembocadura sul do CEP. O atrito decorrente da interação entre as ondas oceânicas e a topografia do banco reduz a efetividades das ondas de forma a criar período de ausência de ondas na porção externa do estuário (LAMOUR, 2007).

Para o período de inverno as ondas apresentam alturas significativas menores que 0,3m, com períodos da ordem de 5 s. A direção principal de chegada de ondas é Sul-Sudeste, ligeiramente diferente da situação encontrada no verão (MARONE et al., 1997)

A distribuição do percentual de ondas que chega à costa do Paraná correspondeu a 90% variando do quadrante Leste para Sul-Sudeste e cerca de 10% das direções entre Leste e Nordeste (GOBBI, 1999).

Dentro do complexo estuarino pouco efeito do clima de ondas oceânicas é sentido devido à proteção natural da costa e, especialmente, à Ilha do Mel na entrada do CEP. Todavia, a existência de áreas de largura considerável, dentro do CEP, oferece uma pista de ventos suficiente para que ondas, geradas localmente pelos ventos, provoquem, em situações e horários particulares (notadamente no final da tarde), agitação marítima considerável.

Já na desembocadura do CEP, o predomínio de ondas do quadrante Sul-Sudeste gera uma deriva litorânea orientado para Norte (MARONE et al., 1995).

Ressalta-se que não há ondômetro instalado nas imediações do Porto de Paranaguá.

3.22.14. Correntes

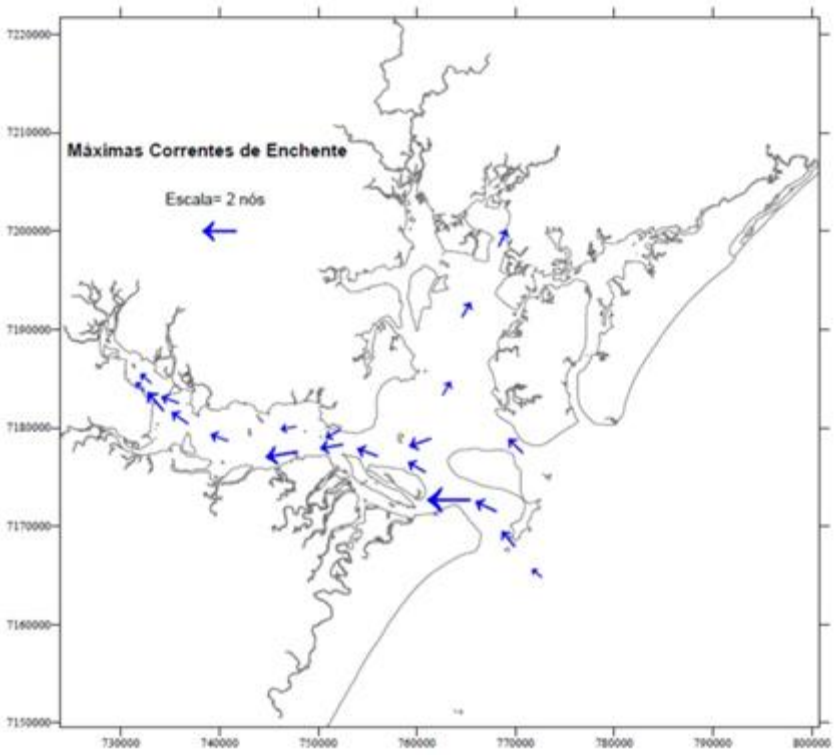
As velocidades máximas das correntes de maré, em superfície, na plataforma interna, no par de boias 3/4, são de 0,6 nós na enchente, com direção 310° e 1,6 nós na vazante, com direção 115°. Neste ponto pode ser observado um desvio entre as margens do canal e as direções de fluxo de maré, o que implica na obstrução parcial dos fluxos de maré vazante pela margem Nordeste do canal, enquanto que, na margem oposta, o mesmo ocorre no período de maré enchente.

No setor externo da Baía de Paranaguá, localizado entre as boias 11 e 12 as velocidades máximas de correntes de maré são de 1,1 nós em períodos de maré enchente, com direção 320° e 1,8 nós em períodos de maré vazante, com direção 140°. As correntes, neste ponto do estuário estão direcionadas para o setor "auto-limpante" do canal, afunilando o fluxo de marés entre as Ilhas do Mel e da Galheta.

Na Ponta do Poço, as velocidades máximas de corrente de maré alcançam 2,6 nós em períodos de maré enchente, com direção 270° e 2,2 nós em períodos de maré vazante, com direção 75°, com as correntes de vazante inflectindo para o Canal da Cotinga e concentrando o fluxo próximo à Ponta do Poço. Na enchente, ao contrário, o fluxo inflecte para o Canal da Galheta.

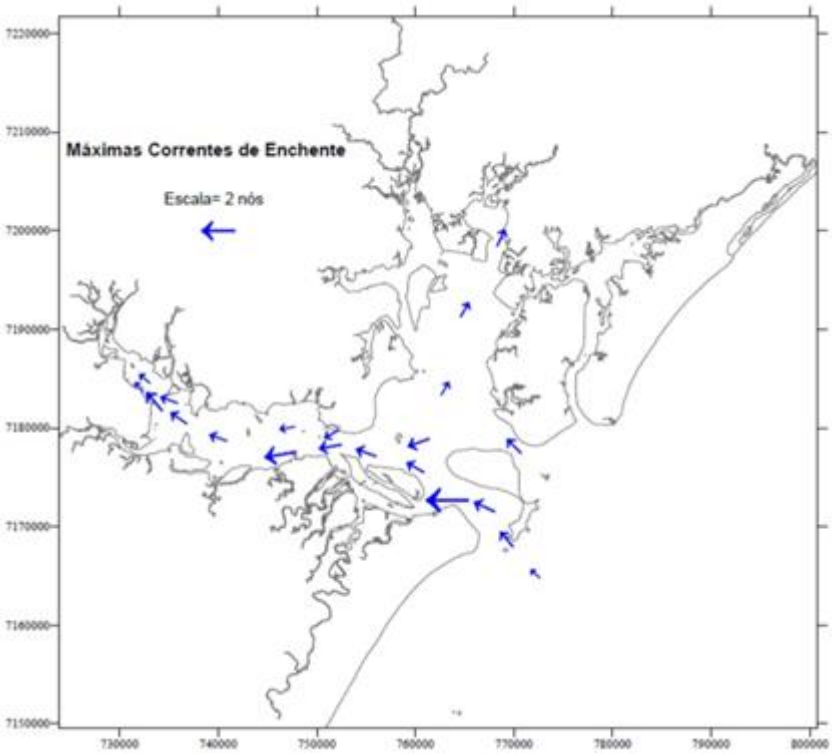
Como regra geral, as correntes de vazante são, em média, 10 a 15% superiores às de enchente. Isso ocorre devido à influência dos atritos lateral e de fundo, que são gradativamente maiores em direção à cabeceira e, também, devido ao aporte de água doce e à circulação residual (EIA Paranaguá, 2004).

As figuras a seguir ilustram as cartas gerais de máximas correntes enchentes e vazantes, respectivamente, no Complexo Estuarino de Paranaguá.



108. Carta geral de máximas correntes de enchentes no complexo estuarino de Paranaguá

Fonte: GFM – CEM (2004)



109. Carta geral de máximas correntes de vazantes no complexo estuarino de Paranaguá

Fonte: GFM - CEM/2004

Ressalta-se que não há correntômetro instalado nas imediações do Porto de Paranaguá.

3.22.15. Taxa de Assoreamento

A desembocadura sul do CEP é dragada frequentemente desde 1972, quando o Canal da Galheta foi aberto. Essas obras modificaram a dinâmica costeira local, amplificando a interrupção da transferência de sedimentos da porção sul para a porção norte do litoral, criando uma armadilha de sedimentos no canal navegável. Assim, além da retenção realizada pelo efeito molhe hidráulico, as dragagens amplificam este efeito e ainda retém maior quantidade de sedimentos na desembocadura sul. O aprofundamento dos canais navegáveis aumenta o prisma de marés do estuário como também cria áreas preferenciais de preenchimento sedimentar pelas maiores profundidades do canal em relação ao banco adjacente (LAMOUR, 2007).

Os sedimentos do Canal da Galheta são compostos predominantemente por areias finas. O fluxo sedimentar que se desloca ao longo do litoral paranaense divide-se em dois fluxos principais: no setor externo e no setor interno.

No setor externo, contorna o lobo terminal do delta de vazante flexionando o eixo navegável do canal com uma frente de avanço preferencial. Apesar das tentativas de retificação desse eixo pelas dragagens, uma curvatura persistiu ao longo das décadas.

No setor interno o fluxo sedimentar adentra o estuário, seguindo próximo à margem do balneário Pontal do Paraná, sendo redirecionado pelas correntes de vazante provindas do Canal da Cotinga para o Canal da Galheta. Com a perda de energia das correntes de maré, no trecho mais largo do estuário, os sedimentos depositam-se formando o banco interno. As taxas de sedimentação obtidas para o setor externo e interno variaram em torno de 20.000m³/mês, sendo necessário um maior conjunto de dados para a confirmação de um possível padrão de assoreamento no canal (LAMOUR, 2000).

3.21. Interação Porto-Cidade

3.21.1. Integração do Porto no Planejamento Urbano

3.21.1.1. Caracterização Geral

O Decreto nº 4.558, de 30 de dezembro de 2002, determinou área de 443,33km² para o Porto Organizado de Paranaguá. Em 11 de fevereiro de 2016, foi editado novo Decreto pela Presidência da República, estabelecendo os novos limites da área do Porto Organizado de

Paranaguá, formada por um polígono com 820,53 km². A linha vermelha representa a área estabelecida pelo Decreto de 11 de fevereiro de 2016.

110. Abrangência do Porto Organizado de Paranaguá

Fonte: Elaborado por LabTrans

A poligonal apresentada cruza áreas urbanas, na cidade de Paranaguá e na afeta a cidade de Pontal do Paraná.

Pode-se observar na próxima figura, que o porto tem 14 berços, com extensão total de 2.816m, e um berço com *dolfins* na extremidade ao Leste do Cais para atracação de navios *Roll-On/Roll-Off* com 200 m de extensão, compreendendo 3 *dolfins* de atracação e 1 de amarração, perfazendo um total de 3.016 m. Possui também um píer de inflamáveis composto por berço interno com 174 m de extensão e externo com 184 m, um píer de granéis líquidos, com berços interno e externo com 244 m de extensão e, um píer de fertilizantes com berços interno e externo, com 235 m de extensão cada (APPA, 2014).

77. Disposição dos berços dentro do Porto de Paranaguá

Fonte: APPA (2010)

A área primária do Porto de Paranaguá (Figura 109) está restrita a uma margem de 150 m de largura. A conformação operacional hoje definida está vinculada a uma variedade de possibilidades e procedimentos que tem nos armazéns e galpões instalados em seu pátio de manobras, uma série de condicionantes que apresentam vantagens e desvantagens quanto ao atendimento das demandas de embarque/desembarque principalmente ante a tecnologia disponível, tanto para embarcações como para os equipamentos em terra.

78. Detalhe da área primária do Porto de Paranaguá

Fonte: LabTrans (2012)

Complementarmente à área primária, o Porto de Paranaguá conta com uma área de apoio logístico, atendida por ferrovia e rodovias; e uma série de armazéns e galpões que compõem a Zona Portuária.

O Porto de Paranaguá apresenta uma setorização que foi sendo aplicada conforme o seu crescimento ou seu desenvolvimento. A Administração Portuária vem seguindo o rito de adequação do complexo portuário aos mecanismos de desenvolvimento do sistema internacional buscando a otimização da estrutura e também uma adequação ao processo de gestão territorial. Segundo o Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto Organizado (PDZPO) de 2002 desenvolvido pela APPA, o porto divide-se em quatro setores: graneis líquidos, uso múltiplo, graneis sólidos e contêineres, conforme mostra a seguir.

79. Setorização do Porto de Paranaguá por uso.

Fonte: APPA (2002)

3.21.1.2. Relação Porto Cidade

Recentemente começaram a ser desenvolvidos estudos sobre a relação entre os portos e as cidades de inserção. Essa temática é complexa por abranger aspectos sociais, econômicos e ambientais em distintos níveis (local, regional, nacional e internacional). Apesar de existirem diversas categorizações, como o modelo evolutivo Anyport, proposto por Bird (1963), Ducruet (2004; 2008), Hoyle (apud Daamen, 2007a) e Pavón (2003), ainda não existem estudos sobre o enquadramento dos portos e cidades brasileiras (Soares, 2009).

A cidade de Paranaguá guarda em sua história riquezas que remetem ao processo de ocupação do Brasil Colônia. A estruturação do sítio urbano passa pela caracterização de espaços que promoveram a vila à condição de cidade. Localidade que deu início à conformação do Estado

do Paraná, Paranaguá sempre teve seu funcionamento e desenvolvimento ligados à condição de cidade portuária e às possibilidades que puderam ser exploradas a partir desse fator. Colonizada por portugueses, ocupada por espanhóis e reconquistada, Paranaguá, devido à sua condição estratégica de acesso marítimo, desempenha até os dias atuais papel de relevância para a importação e a exportação do país. O centro histórico e suas edificações, que hoje são tombadas pelo Instituto do Patrimônio Histórico Artístico Nacional (IPHAN), demonstram a relevância do processo histórico de ocupação e de formação da Região Sul do Brasil.

A interface entre porto e cidade é ambivalente na medida em que o porto é um dos mecanismos pelo qual a cidade foi estabelecida, ao mesmo tempo em que a cidade é a razão de suporte para a existência e o funcionamento do porto. Assim, os sistemas de crescimento de ambos se entrecruzam e, conforme as demandas espaciais foram se consolidando, o porto se aproximou da cidade e a cidade se aproximou do porto. Na história da cidade de Paranaguá fica claro esse movimento e antropização dos espaços em virtude da dinâmica econômica nas várias escalas que exerce o porto no território.

A fim de fazer um paralelo histórico entre o desenvolvimento da cidade de Paranaguá e a expansão de seu porto, apresentam-se na Tabela 128, a seguir, os ciclos econômicos, com respectivas datas ou períodos em que os eventos ocorreram, a correspondente expansão ou ocupação e os impactos socioeconômicos que incidiram sobre a cidade e o porto.

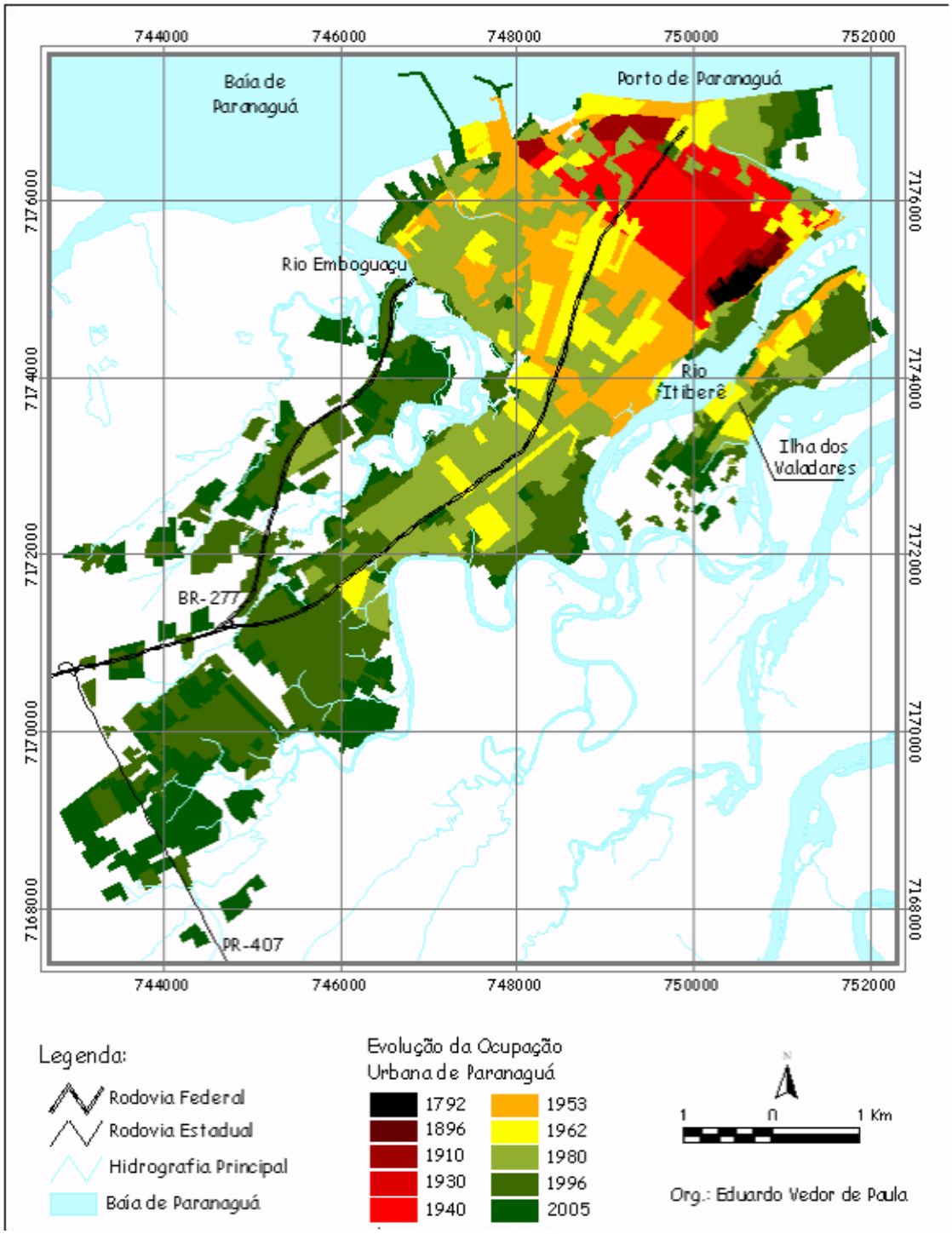
130. Paranaguá – Evolução política, econômica e expansão da cidade e do porto

Ciclo	Ano/período	Fato Porto (Crescimento)	Fato Cidade (Expansão)
Ouro (1620 ao início do séc. XX)	1617	Primeiro núcleo urbano – Ilha da Cotinga.	
	1792	Mudança do sítio para as margens do rio Itiberê – em frente à atual Rua da Praia.	Novo agrupamento virou Vila. Eixo de expansão: sentido leste-noroeste.
	1853	Emancipação política de São Paulo.	
	1872	Governo Federal concede a terceiros o direito de construir e explorar o porto.	
	1873	Pavimentação da Estrada da Graciosa.	
	1880 a 1885	Construção da Estrada de Ferro Curitiba-Paranaguá.	
	1889	Estado do Paraná recebe o Termo de Concessão do Porto por 60 anos.	
Erva-mate* e Madeira (início Séc. XX) *Ápice: 1890	1910	Construção de 7 trapiches de madeira, pertencentes a distintas empresas.	Inicia-se um processo de crescimento em direção à Baía de Paranaguá, para onde a atividade portuária foi anteriormente transferida.
	1917	Organização dos portos brasileiros: dragagem dos canais da barra norte, do cais de atracação e construção da muralha do cais.	

Ciclo	Ano/período	Fato Porto (Crescimento)	Fato Cidade (Expansão)
	1920	Início do processo de aterramento para construção de cais de concreto, tipo dinamarquês, concluído para inauguração oficial do porto na década de 1930.	
	1935	Transferência oficial do Porto para margens da Baía de Paranaguá, localização atual, denominado desde então Porto D. Pedro II.	A cidade passa por crescimento urbano mais intenso, tanto para o leste como para o oeste da estrutura portuária instalada.
	1947	Criação da Autarquia Estadual Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina – APPA.	
Café e Soja (1950 até hoje)	1952 a 1962	Ciclo do Café.	Expansão para região entre os rios Itiberê e Emboguaçu e Ilha dos Valadares. Ocupação dos manguezais.
	1967	Inauguração da rodovia BR-277, ligando o litoral ao extremo oeste paranaense, o que facilitou o escoamento da produção agrícola e diversificou a movimentação do Porto.	
	Década de 1970	Início da movimentação da soja e seus derivados. Com a implantação do Complexo Corredor de Exportação (CCE), além da reestruturação para atender a nova demanda, com tecnologia mais avançada, surgiram os terminais petroquímicos no setor oeste do porto.	Ocupação da periferia do Centro Histórico, manguezais, imediações do Porto, sudoeste da cidade e Ilha dos Valadares, promovida pela imigração que viera trabalhar nos centros de beneficiamento de café. Instalação de empresas de exportação de grãos na região próxima ao Porto.
	1975	Abertura do Canal da Galheta.	
	Décadas de 1980 e 1990	Construção da PR-407. A expansão da área portuária foi contínua, tanto para leste com para o oeste, através de aterramento.	Toda a margem norte da cidade de Paranaguá, voltada para a baía, foi ocupada por estruturas ligadas à atividade portuária. Expansão: margens da BR-277 e na porção sul do município, através de loteamentos, nos balneários e com a criação do Distrito Industrial do Embocuí. Início da percepção de franjas insalubres.
	1990	Aprofundamento do Canal da Galheta.	
	A partir de 1990	Lei de Modernização dos Portos. Em 1993, com o estabelecimento da Lei, o porto experimentou um novo processo de expansão, com a criação do Terminal de Contêineres de Paranaguá (TCP), da Fospar e de grandes áreas (pátios) para veículos, com a transferência da operação portuária, em parte, para a iniciativa privada.	Expansão para áreas mais afastadas do centro urbano e manguezais (margens e afluentes de rios e manguezais, ao longo da PR-407, da Estrada do Pontal do Paraná).

Fonte: Adaptado de Neu (2009) e Soares (2009).

A figura a seguir, retirada de Soares (2009), ilustra esses ciclos econômicos e de expansão do porto, mostrando a evolução espacial da malha urbana da cidade de Paranaguá, de 1792 a 2005.



114. Evolução espacial da malha urbana de Paranaguá – 1792 a 2005

Fonte: Soares (2009)

Em Paranaguá, o primeiro núcleo urbano em 1617 foi assentado na Ilha da Cotinga, e mais tarde, paulatinamente, fez-se a mudança do povoado para o continente, que passou a ocupar um ponto mais elevado à margem esquerda do rio Taguaré, hoje Itiberê (Freitas, 1974 apud Neu, 2009).

Após a transferência, o novo agrupamento tornou-se vila. A expansão foi rápida, no sentido leste-noroeste, fomentado pela mudança de localização do Porto de Paranaguá para área de maior facilidade na atracação, a Baía de Paranaguá (Oliveira, 2003).

O Porto de Paraná viveu diferentes fases que intensificaram a movimentação de mercadorias realizada. A primeira fase motivou pequenos investimentos em melhoria das condições de atracagem no Porto. Foi a fase do ouro, que teve seu auge de 1620 a 1720, mas que perdurou até início do século XX (Neu, 2009).

Em 1872, o Governo Federal concedeu a terceiros o direito de construir e explorar o porto, com a transformação do antigo ancoradouro da cidade de Paranaguá em um porto, visando o atendimento aos fluxos de mercadorias originadas da ligação ferroviária com Curitiba, inaugurada em 1885.

De acordo com Soares (2009), em 1886 Paranaguá era formada por alguns poucos quarteirões situados às margens do Itiberê. Nesse período, embarcações a vapor substituíram as à vela, não havendo possibilidade de adentrar o rio que apresentava problemas de assoreamento, o que dificultava o acesso de navios de calado de maior porte. Assim, as embarcações ficavam fundeadas na foz do rio. As mercadorias eram transferidas para embarcações menores que seguiam em direção ao costado do rio, desprovido de qualquer equipamento portuário específico para o transbordo das cargas, transportadas soltas ou em sacarias.

Somente em 1889, com a Proclamação da República, o estado do Paraná recebeu o Termo de Concessão do Porto, Decreto nº 6.053, por 60 anos. Soares (2009) afirma que até 1910 o crescimento de Paranaguá foi pequeno, agregado para o oeste da região anteriormente ocupada. Ainda segundo o autor, a partir dessa data iniciou-se um processo de crescimento em direção à Baía de Paranaguá, para onde a atividade portuária foi transferida. Nesse período inicial do século XX foram construídos sete trapiches de madeira, pertencentes a distintas empresas, até que profundidades suficientes pudessem ser atingidas para atracação direta dos navios.

O Governo do Estado do Paraná assume, conforme disposto no Decreto nº 12.477, de 23 de maio de 1917, as obras de abertura de dois canais de acesso, a execução de 550m de cais acostável, e 2.486 m de cais de saneamento, além de armazéns e depósitos, de acordo com projeto elaborado pela Inspetoria Federal de Portos, Rios e Canais, do Ministério da Viação e Obras Públicas. Tais obras garantiram a continuidade de movimentação da produção regional (APPA, 1976 apud Neu, 2010).

No início do século XX, a redução na extração dos veios auríferos encerrou a fase do ouro e reduziu consideravelmente as exportações do ancoradouro de Paranaguá. No entanto, a erva-mate já despontava como alternativa comercial e originou, de certa forma, uma nova fase na movimentação portuária. Nesse momento a fronteira agrícola foi ampliada e, por um período de 35 anos, o Porto de Paranaguá viveu um novo ciclo de exportação: o ciclo da madeira.

A partir da década de 1920 começou o processo de aterramento para a construção de um cais de concreto, tipo dinamarquês, concluído para a inauguração oficial do novo porto. A construção começou em 24 de novembro de 1926 e a inauguração se deu a 17 de março de 1933, com a atracação do Navio Almirante Saldanha. Em 1935, o porto passou a ser denominado oficialmente com o nome D. Pedro II.

Em 11 de julho de 1947 foi criado o órgão estadual Administração do Porto de Paranaguá, modificado, em 10 de novembro de 1971, para Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (APPA).

Na década de 1950 e 1960 viveu-se o apogeu e o auge do café tendo a expansão urbana acontecido entre os Rios Itiberê e Emboguaçu e Ilha dos Valadares. Na distribuição populacional de Paranaguá, a Ilha dos Valadares apresentou ocupação periférica de destaque no período do café, próximo ao centro urbano principal e centro histórico. Este fato demonstra a atratividade da área, tão próxima do centro, que possibilitou invasões ou compras por preço mais baixo que outras áreas. Com isso, a Ilha passou a ser o principal destino de diversos migrantes que procuravam trabalho e moradia na cidade.

A construção da BR-277 em 1967, responsável pela ligação do litoral ao extremo oeste paranaense, ampliou a ligação entre novas áreas produtoras de cereais no Brasil e diversificou, intensamente, o volume de negócios no Porto. A expansão urbana se dá a partir de novos loteamentos e ocupações irregulares no eixo constituído pela BR-277 e pela Avenida Bento Munhoz da Rocha, antiga estrada do matadouro, em direção às praias (PR-207) (Neu, 2009).

> "Nos anos 1970, observa-se o início das exportações de soja por Paranaguá. O porto foi remodelado e novos armazéns foram construídos para o atendimento desta demanda. Com a implementação de máquinas substituindo a mão de obra, gerou-se desemprego e aumentaram os problemas sociais, refletindo-se em uma desorganização do espaço intensificando a ocupação de áreas de preservação permanente e frágeis ambientalmente" (Tonetti, 2011), destacadamente "espaços situados na periferia do centro histórico, em áreas dos manguezais, nas imediações do porto, bem como áreas mais distantes, a sudoeste da cidade" (NEU, 2009, p. 107).

A partir dos anos 1980 e 1990, a expansão foi em direção a BR-277 e a PR-407, com o aparecimento de novos loteamentos, balneários e a criação do Distrito Industrial do Embocuí (Oliveira apud Cerdeira, 1999).

Oliveira (2003) lembrou que houve a intensificação de "ocupações irregulares e desordenadas", a partir de 1990, que atingiram principalmente as margens e os afluentes dos rios e manguezais, ao longo da PR-407, da estrada das praias e PR-417, da estrada do Pontal do Paraná. Na maior parte desta ocupação, Oliveira (2003) chama a atenção para a existência das chamadas "franjas insalubres", que começaram a ser detectadas a partir de 1985. Nestas áreas, a ocupação se dá, quase exclusivamente, por população de baixa renda, que ocupa manguezais, em condições precárias de moradia, intensificando, dessa forma, os problemas socioambientais (Oliveira, 2003, p.11).

A região portuária de Paranaguá enquadra-se no modelo Anyport (BIRD, 1963; RODRIGUE et al., 2007). Todas as fases do modelo podem ser reconhecidas: a fase de estabelecimento, que remonta o século XVI, às margens do rio Itiberê e que foi o núcleo inicial da cidade; a fase de expansão, quando o porto foi transferido para as margens da baía no início do século XX, permitindo o acesso de embarcações de maior porte; e a fase de especialização na década de 1950 com os granéis sólidos, inicialmente o café, e posteriormente com soja e farelos, com a criação do Complexo Corredor de Exportação na década de 1970.

Após o estabelecimento da Lei de Modernização dos Portos, em 1993, o Porto de Paranaguá experimentou um novo processo de expansão, com o surgimento do Terminal de Contêineres de Paranaguá (TCP), da Fospar e de grandes áreas para o armazenamento temporário de veículos, com a transferência da operação portuária, em parte, para a iniciativa privada (Soares, 2009).

Em detrimento da "reorganização" tanto físico quanto institucional vivido pelo sistema portuário nacional com a extinção da Portobras, a APPA realizou em 2002 o PDZPO, com o objetivo principal de gerar os procedimentos necessários para o crescimento e desenvolvimento das atividades portuárias. Além do crescimento portuário propriamente dito, o PDZPO 2002 apresentava intervenções que iam além da área primária do porto, avançando sobre as áreas do município e sobre áreas que, mesmo sendo vinculadas ao porto organizado, estão localizadas em outros municípios, como o caso dos municípios de Pontal do Paraná e Antonina.

Por sua vez, o município de Paranaguá, visando seu ordenamento territorial, desenvolveu o Plano Diretor Municipal, Lei Complementar nº 112, de 18 de dezembro de 2009 que, em conjunto com estratégias territoriais do Estado do Paraná através dos programas como

Paraná Cidade, promoveram um direcionamento específico de articulação entre os municípios visando uma aproximação entre entes organizacionais para atenderem às demandas comuns. Entre os entes gerados para essa finalidade está o Conselho de Desenvolvimento do Litoral – COLIT.

Nesse contexto ressalta-se que o Plano Diretor do Município de Paranaguá encontra-se validado e aprovado pelo COLIT, cumprindo um dos pré-requisitos básicos para que o plano tenha a devida validade.

3.21.1.3. Conflito entre Uso e Funções

A dinâmica operacional do Porto de Paranaguá abrange várias funções e serviços. Caracterizado como um porto multifuncional, Paranaguá atende principalmente cargas de granéis sólidos e líquidos, cargas gerais e contêineres. Cada uma destas cargas apresenta necessidades de manuseio, circulação, distribuição e armazenagem bem distintas e, por esta razão, exigem espaços específicos para a sua organização.

Devido à natureza distinta das cargas, os serviços complementares aos procedimentos de transporte de carga até o porto também necessitam de tratamentos diferenciados. No que tange ao uso e ocupação do solo, as cargas determinam os tipos de complementos espaciais que serão necessários para o seu manuseio e armazenamento. Desta forma, o porto definiu em função da ocupação, do processo histórico e do desenvolvimento econômico, áreas específicas de funcionamento dentro de sua área primária.

Embora o porto seja multifuncional, para manter as atividades em pleno funcionamento, há a necessidade de uma adequada espacialização quanto aos usos e ao procedimento de embarque e desembarque de cargas. Em virtude destes processos, observa-se uma ocupação complementar desses usos fora da área primária. As ocupações espalham-se ao longo do tecido urbano de forma a criar “nichos” que definem os tipos de usos e serviços para as áreas onde se encontram.

Ao analisar a morfologia urbana, observa-se que estes modelos de ocupação fazem parte do próprio processo histórico de ocupação territorial do Porto de Paranaguá, assim como seguem processos de ocupação urbana ao longo das cidades portuárias no Brasil.

Para que os procedimentos operacionais fossem adequados ao seu tempo, no caso de Paranaguá, foram instalados armazéns a uma distância relativamente próxima aos berços, pois isso permite maior agilidade entre armazenagem e embarque e desembarque de carga. De certa forma este foi o processo vivido por todas as áreas da cadeia logística de produção e distribuição

de cargas e produtos. Conforme o desenvolvimento tecnológico foi apresentando soluções e meios, novos modelos e metodologias foram inseridos, trazendo reflexos nos processos que ocorrem dentro e fora da área portuária.

O Porto de Paranaguá passou por um processo de mudança de lugar ainda no começo do século XX saindo do local de fundação da cidade para onde se encontra hoje. A alteração de local do porto estabeleceu também uma área primária que, no contexto histórico da época, foi estratégico e adequado ao momento.

As experiências vividas no século XX foram caracterizadas pelas velocidades com que novos mecanismos tecnológicos foram implementados e estruturados, alterando a relação de uso territorial. O navio que inaugurou o novo porto D. Pedro II, em nada se parece com os navios que hoje atracam em seus berços, com calados cada vez maiores tanto para a navegação como para a atracação e equipamentos compatíveis para manuseio das cargas transportadas. Da mesma forma, a cidade de Paranaguá está com demandas diferenciadas e muitas vezes maiores do que aquelas da Vila que viu o estado do Paraná nascer.

Observa-se que o tratamento adequado ao uso portuário visava o estabelecimento de circulação de cargas atendendo à nova matriz modal de transporte, que incluía a ferrovia. Inicia-se com esta proposição, o alcance da hinterlândia que visava a um plano estratégico nacional de produção e distribuição de bens e serviços e não somente a ocupação territorial.

No entanto, a estrutura e o funcionamento do porto acabaram por se inserir de tal forma nos negócios do Estado do Paraná, fazendo com que a cidade de Paranaguá se consolidasse como centro regional do litoral.

Um dos elementos da infraestrutura urbana que mais age como definidor do desenho urbano é o sistema viário. Desta forma os conceitos de logística foram sendo adaptados às possibilidades disponíveis de circulação. A abrangência dos serviços complementares do porto e a inserção na malha urbana dependem dos espaços urbanos disponíveis e previstos para fazer a transição e diversificação dos usos. A Figura 112 ilustra o desenvolvimento da malha urbana de Paranaguá ao longo dos últimos 60 anos.

115. Evolução urbana de Paranaguá (A) década de 1950, (B) década de 1970, (C) década de 1980, (D) ano de 2003.

Fonte: APPA/RCA/Aquaplan (2010), Adaptado de Parallela (2006).

No Brasil como um todo, em função das matrizes de transportes definidas como forma de política econômica, o sistema de transporte rodoviário adquiriu grande importância principalmente a partir dos anos 1950. Este processo fez com que as relações de uso do espaço consolidassem a ocupação ao longo do sistema viário. A "facilidade" no deslocamento fez com a disponibilidade de espaços acabassem se tornando "mais acessíveis" em detrimento do modal utilizado.

O reflexo da utilização do modal de transporte rodoviário fez com que a malha urbana tivesse em seu uso de solo a criação de uma Zona de Interesse Portuário (ZIP), visando o atendimento destes usos complementares.

Desta forma, a relação Porto/Cidade estabelece um processo dialético onde seus usos e funções se complementam e se restringem. A cidade precisa do porto como elemento impulsionador de seu desenvolvimento e, o porto, precisa da estrutura urbana e social da cidade para poder se estabelecer como equipamento urbano de excelência. O crescimento do porto traz em si externalidades para a cidade e o crescimento da cidade traz externalidades para o porto.

Reagindo ao impulso econômico e das dinâmicas das cargas, o porto apresenta diversos momentos de crescimento e estagnação, mas está sempre promovendo e atraindo viagens. Por sua vez, esse reflexo é sentido de várias formas na organização e distribuição da ocupação territorial da cidade. Em determinadas situações, áreas que estavam previstas ou designadas para o crescimento do porto foram invadidas ou ocupadas de forma irregular pela população que, em busca de inserção no mercado de trabalho, procuraram estar mais perto da principal oferta de trabalho da cidade, o porto. Da mesma forma, a dinâmica econômica de atendimento do porto, fez com que áreas fossem ocupadas visando suprir o seu programa de crescimento.

Conforme a infraestrutura foi atendendo aos padrões de ocupação tanto legal como real, observa-se a pulverização de serviços que visam o atendimento de uma das principais engrenagens de serviço de transporte. A carga transportada por caminhões faz com que cada unidade de carga, toneladas equivalentes (TEU) para contêineres ou toneladas (t) para granéis, signifique um caminhão por contêiner ou um caminhão a cada 20 t de granel. Considerando o posicionamento do Porto de Paranaguá no cenário nacional, o número de caminhões que circula pela malha urbana representa um mercado de serviços extremamente atrativo para uma grande parte da estrutura econômica do município. Assim há um expressivo número de oficinas, borracharias e comércios complementares aos serviços de transporte ao longo de toda a malha viária, principalmente no entorno do porto e nas vias prioritárias de acesso. Assim como a hinterlândia do porto extrapola as áreas do município nas quais está inserida, em escala local, os serviços de atendimento complementares ao transporte de carga se espalham por várias áreas da cidade, não ficando exclusivamente na área primária ou de entorno ao porto.

A reflexão inerente ao processo de ocupação urbana faz com que se pense em regiões apropriadas à ampliação do porto e ao mesmo tempo de toda a rede de serviços que pode atender aos usuários do porto principalmente caminhões e caminhoneiros

3.21.1.4. Ordenamento Territorial/Uso do Solo

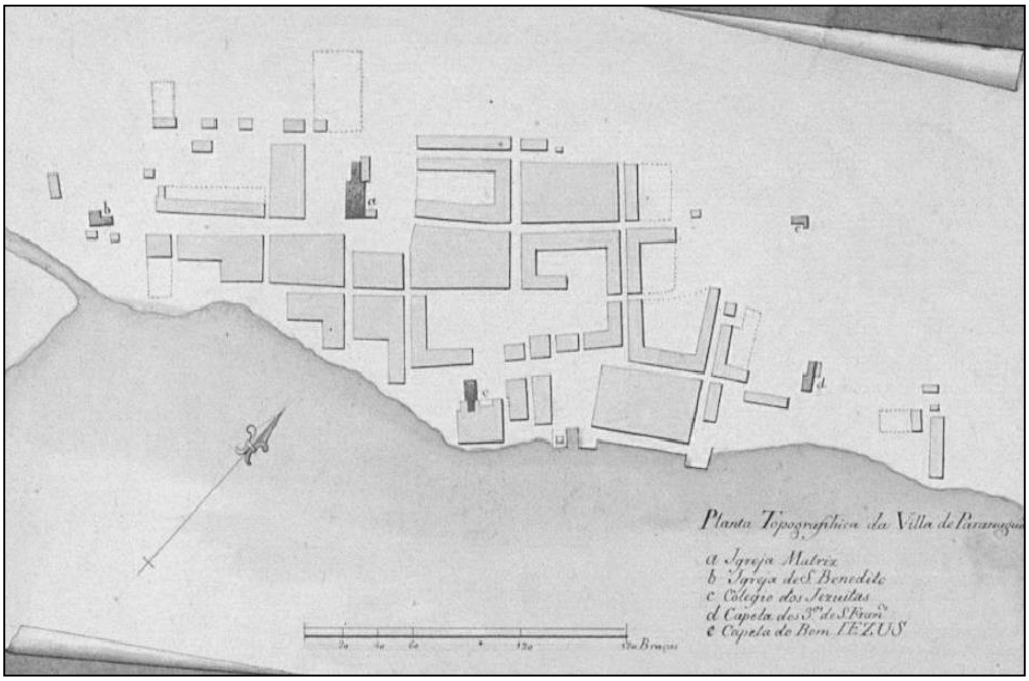
O ordenamento territorial no Brasil segue determinações regulamentares de legislação federal. Desde a época das capitanias hereditárias o plano de ocupação territorial atende às determinações políticas vinculadas aos meios de produção.

O processo de evolução urbana do Brasil está totalmente ligado à ocupação do litoral através das cidades portuárias. As cidades do sul do Brasil, Paranaguá, São Francisco do Sul, Laguna e Porto Alegre foram estratégicas no procedimento de ocupação e dominação do território.

Antes da vinda da família real para o Rio de Janeiro, uma das mais significativas intervenções caracterizada como uma operação urbana ocorreu em Pernambuco, com a vinda de Mauricio de Nassau, que ampliou e reformou áreas importantes para o funcionamento do porto de Recife e interferiu diretamente no sistema viário, viabilizando eixos de ocupação com o foco no processo de desenvolvimento urbano aliados com a operação portuária.

A estruturação urbana de Paranaguá obedeceu à lógica do processo de ocupação estabelecida nas cidades portuárias brasileiras, segundo os pressupostos institucionais de sua época e, depois, à dinâmica de exportação implantada pelo Governo Central. O fato do centro histórico da cidade de Paranaguá ter sido tombado pelo IPHAN (ver Figura 113) demonstra a importância que tem esse sítio e, é possível ainda hoje perceber e entender o processo de ocupação da cidade, através do conjunto de edificações ainda preservadas.

As principais edificações eram a cadeia, a prefeitura e o colégio dos padres jesuítas (ver Figura 113), elas formavam o eixo principal de circulação e de atração de deslocamentos.



116. Paranaguá no século XVII

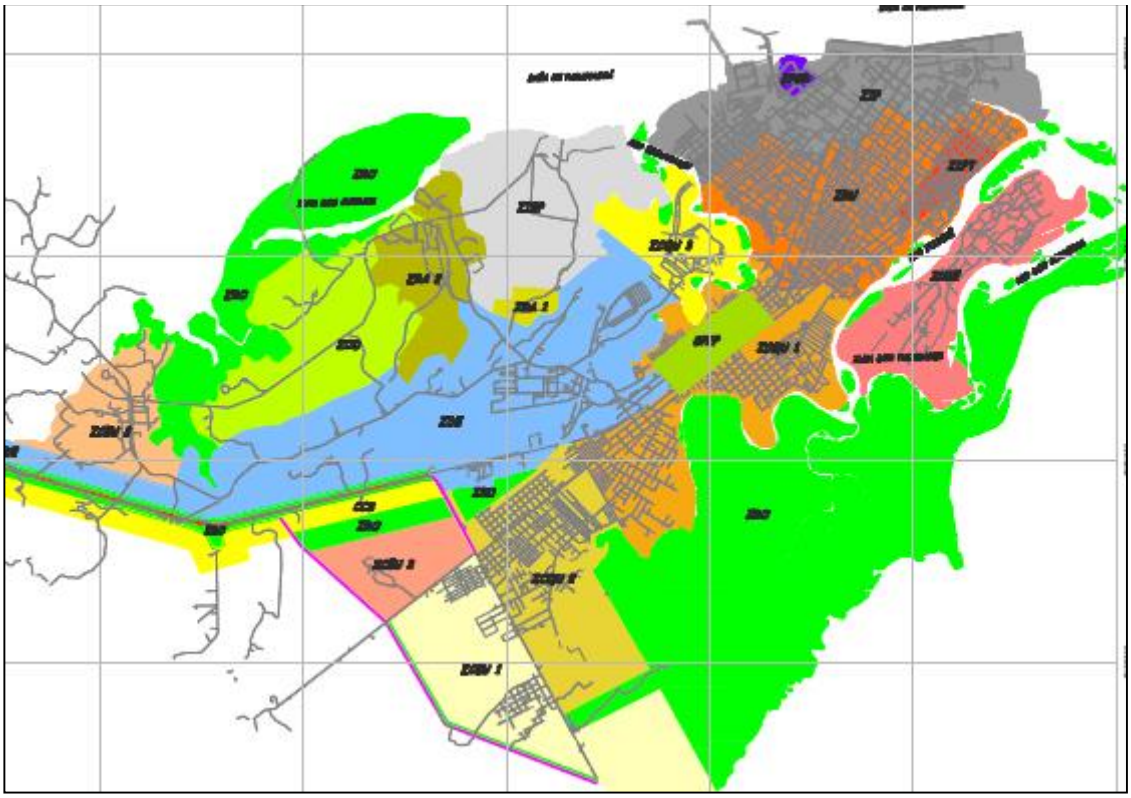
Fonte: Arquivo do Estado de São Paulo

A necessidade de alterar o porto de lugar em função das novas embarcações com tecnologias a vapor criou um desenho urbano para a cidade que, junto com a ferrovia, criaram os principais eixos definidores desse desenho. O crescimento da cidade e do porto fez com que município se preocupasse com medidas que organizassem o espaço físico da cidade.

Atendendo a determinações do artigo 182 e 183 da Constituição Federal e da Lei Federal nº 10257/01 - Estatuto da Cidade, o município de Paranaguá através da lei complementar nº 60 de 23 de agosto de 2007, que instituiu o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado, estabeleceu ações de planejamento para a cidade de Paranaguá. Dentro deste contexto, a organização territorial está destacada na estrutura da lei visando à adequação do espaço urbano ao crescimento e desenvolvimento sustentável e ao meio ambiente, como pode ser visto a seguir:

> Art. 4º - Integrarão o Plano Diretor as leis abaixo descritas. Após a aprovação da presente Lei Complementar, este conjunto de leis discriminadas abaixo será encaminhado ao Poder Legislativo para discussão e aprovação e virão a compor o Plano Diretor:
>
> I - Lei do Perímetro Urbano;
>
> II - Lei de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo;
>
> III - Lei de Parcelamento do Solo Urbano;
>
> IV - Lei do Sistema Viário;
>
> V - Código de Obras e Edificações;
>
> VI - Código de Posturas;
>
> VII – Zoneamento Ecológico-Econômico Municipal.
>
> Parágrafo Único - Outras leis e decretos poderão integrar o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado, desde que, cumulativamente:
>
> I - tratem de matéria pertinente ao desenvolvimento urbano e às ações de planejamento municipal;
>
> II – mencionem, expressamente, em seu texto a condição de integrantes do conjunto de leis componentes do Plano;
>
> III - definam as ligações existentes e a compatibilidade entre os seus dispositivos e aqueles das outras leis já componentes do Plano fazendo remissão, quando for o caso, aos artigos dessas leis.
>
> Art. 5º - O Plano Diretor deverá ser revisado e atualizado em um prazo máximo de 10 (dez) anos, bem como terá suas diretrizes e propostas avaliadas e monitoradas, periodicamente".

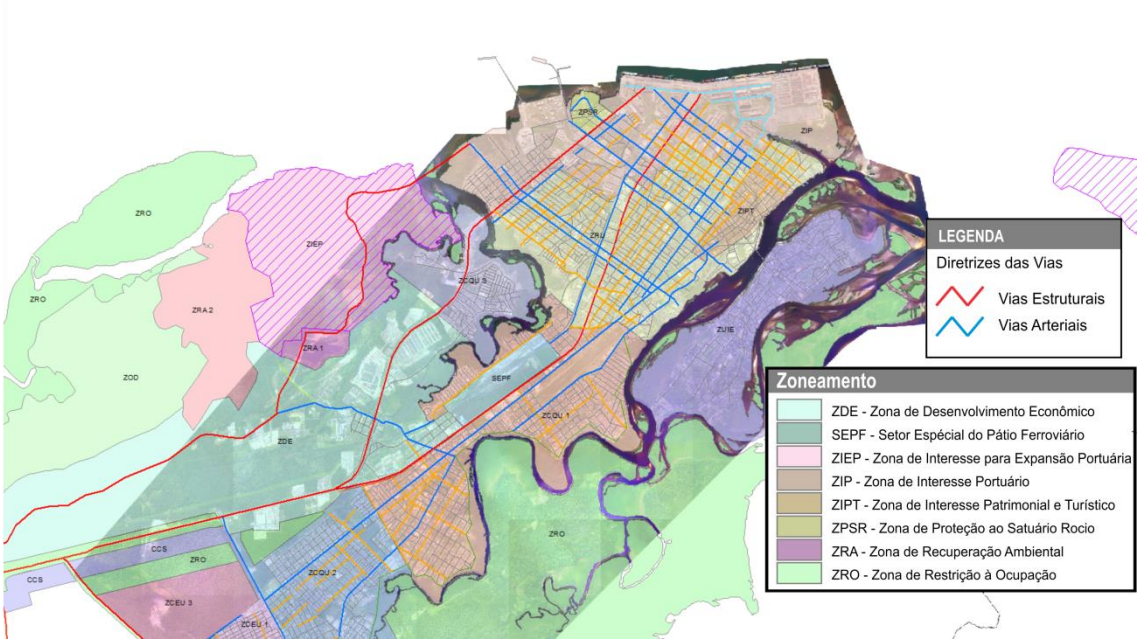
Os dispositivos legais trabalhados no Plano Diretor do Município de Paranaguá visaram entre tantas medidas, tratar eminentemente dos papéis desenvolvidos pelo porto e pela cidade, aprimorando as relações entre estes entes e os conflitos gerados ao meio físico, tanto o construído quanto o natural.



117. Plano Diretor de Paranaguá – Zoneamento e Uso do Solo

Fonte: Prefeitura Municipal de Paranaguá (2010.

O plano diretor da cidade levou em consideração necessidades intrínsecas e históricas do porto, reservando áreas específicas para o crescimento das atividades portuárias, tanto no nível de complemento das áreas primárias como das possíveis expansões territoriais (Figura 100). Desta forma o planejamento urbano da cidade propõe áreas para o crescimento nos sentidos Oeste e Leste. No sentido Oeste está destinada uma área prioritária para a acomodação de novos serviços, visando atender ao crescimento estimado e uma possível ampliação portuária. A principal vantagem deste procedimento é a destinação de áreas que já são servidas por infraestrutura viária e ferroviária (Figura 115).

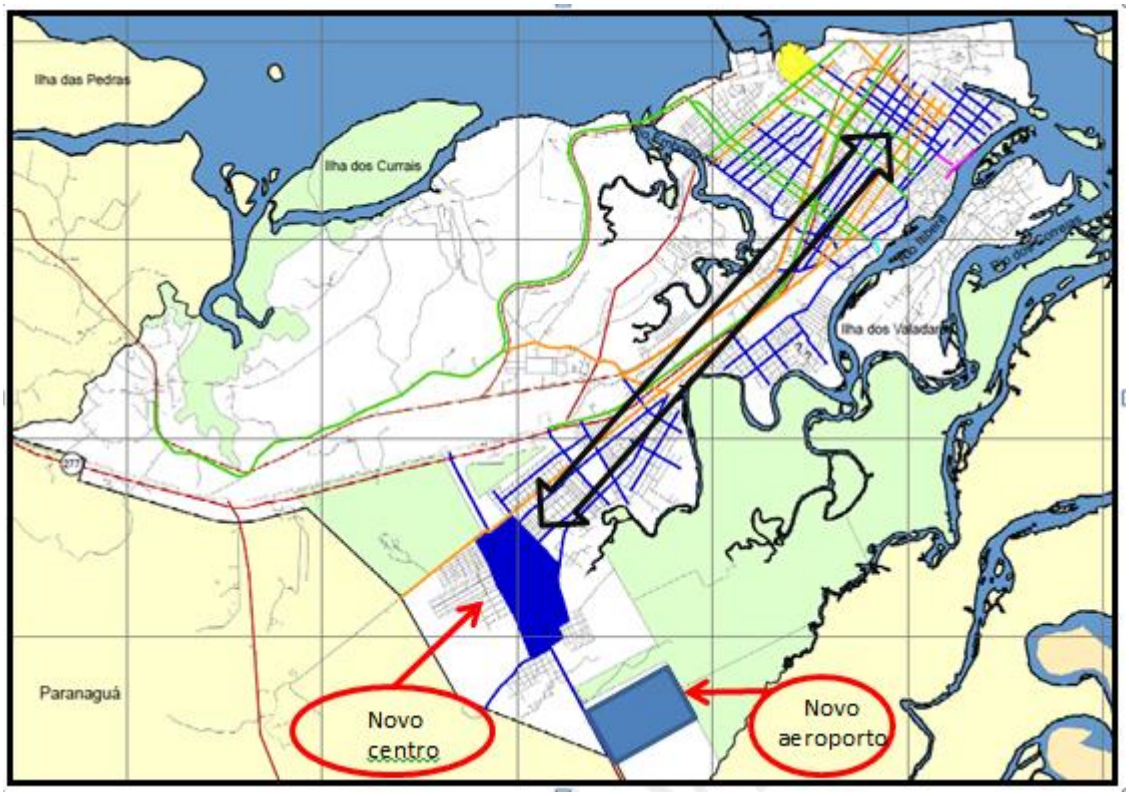


118. Propostas de novos usos e acessos viários – Paranaguá.

Fonte: APPA/RCA (2010)

As implicações desses processos por parte do município envolvem uma estratégia de desenvolver o turismo, ampliando as atrações que a cidade já conta, como é o caso do centro histórico, que ficará bem próximo do terminal de passageiros e o turismo religioso, com a procissão de Nossa Senhora do Rocio.

O Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado propõe, em torno do sistema viário existente, uma previsão de adensamento fortalecendo determinados eixos de deslocamento dentro da cidade. Prevê também uma maior agregação do distrito de Alexandra na malha urbana promovendo também uma nova possibilidade de adensamento ao longo de seu acesso e no seu núcleo principal. Complementando esta proposta está a consideração da instalação do novo aeroporto no município (Figura 116).



119. Plano viário do município considerando o aeroporto e os eixos de circulação e adensamento

Fonte: APPA/RCA

Devido à estruturação modal brasileira privilegiar o sistema rodoviário, todo o sistema viário desempenha papel preponderante nos meios de produção do país. Com a produção do espaço, além de não ser diferente, este processo determinou como as estruturas de valoração territorial passaram a ser potencializadas com as estratégias logísticas e comerciais.

A metodologia do processo de planejamento no Brasil foi fundamentada na lógica do deslocamento por automóvel. No caso de Paranaguá, os eixos viários são setores de adensamento que visam promover o desenvolvimento econômico e comercial. Mesmo a área determinada como Setor de Interesse Portuário está com previsão de adensamento, visando tanto a verticalização como uma nova taxa de ocupação. Esta proposição por parte do município demonstra o arrojo do plano diretor em mesclar usos visando uma priorização em atendimento dos serviços portuários sem ser exclusivo. A postura do poder público em agir desta forma, traz à tona o entendimento da importância da relação porto cidade e de como seus processos são complementares e não excludentes.

O Plano Diretor da cidade de Paranaguá prevê efetivamente uma ampliação das atividades complementares ao porto e uma possível área de expansão a oeste potencializando os eixos de ligação e de transporte de carga até o porto. Parte deste processo é um reconhecimento das atividades que se estruturaram ao longo das rodovias e ferrovias. Nos principais eixos viários estão também situados os principais polos geradores de tráfego, demonstrando dessa maneira o interesse entre a necessidade de aglutinar os usos comerciais com os pontos de facilidade de circulação.

Como o porto é o grande gerador de viagens da cidade e da região (ver Figura 117), as atividades complementares de atendimento portuário se instalam ou procuram instalar de forma a estabelecer zonas de interesse comum ou complementares. A dinâmica comercial derivada da negociação das propriedades de terras no entorno portuário demonstra o interesse de se reorganizar o espaço urbano em sintonia com as tecnologias disponíveis e que no Brasil, dependem do caminhão para seu efetivo transporte e do sistema viário para a sua organização.

120. Polos geradores de tráfego.

Fonte: APPA/RCA

Para efeito do zoneamento na área de interesse portuário, verifica-se que, em virtude do montante de terras disponíveis e pelo uso do solo proposto pela legislação, há um reflexo direto na forma como a ocupação procura se adaptar aos meios disponíveis e ao nível de serviços necessários ao atendimento de demandas portuárias. Como o porto se caracteriza por ser um porto multifuncional, a atratividade de cargas é ampla, com algumas especificidades que

obrigam a tratamentos diferenciados em virtude da peculiaridade de sua natureza, da complexidade do manuseio e da forma como são trabalhadas e armazenadas.

Entre os procedimentos que mais ocupam espaço estão: o embarque de soja, que tem uma solução de tratamento na área primária com o corredor de exportação; e o embarque e desembarque de automóveis. Como as atividades de embarque e desembarque de automóveis podem ser consideradas recentes, verifica-se ao longo da área primária do porto, bem como na Zona de Interesse Portuário que os pátios para os automóveis em espera para destinação final, ficam alocados fora do seu ponto mais próximo do embarque (Figura 118).

121. Área de embarque de automóveis

Fonte: APPA

Ao observar a utilização de espaços urbanos adaptados às necessidades de tratamento e manuseio das cargas, verifica-se o acerto da legislação urbana em flexibilizar o uso do solo urbano ao estabelecer como “Área de Interesse Portuário” o redor imediato da zona primária do Porto Organizado. Este ordenamento territorial através do zoneamento permite a organização espacial do ponto de vista da sazonalidade da demanda comercial e cria diretrizes de ocupação que atendem aos modelos que podem ser combinados ou adaptados às operações portuárias. Dessa maneira, o espaço urbano procura atender às necessidades da cidade com uma proposta de “estar apto a” atendendo o crescimento econômico e as atividades comerciais.

As consequências do crescimento econômico no processo de ocupação urbana fez com que o crescimento desordenado de décadas anteriores, com invasão de áreas inadequadas, apresentasse problemas de ordem estrutural para o meio urbano. A interferência antrópica sem o adequado tratamento de infraestrutura e de equipamentos urbanos provocou externalidades que tendem ao agravamento do desequilíbrio entre o ambiente natural e o ambiente

construído, interferindo diretamente na forma de produção do espaço e no modelo de ocupação por parte da população, principalmente de baixa renda (Figura 119).

122. Ocupação irregular e lançamento do esgoto em rio ao lado do porto.

Fonte: APPA/RCA

A ocupação territorial com um forte apelo social, fez com que áreas fossem oficializadas na consolidação urbana. Desta forma, o Plano Diretor também previu em sua política pública, mecanismos de ordenamento territorial em sintonia com o Estatuto da Cidade, entre eles, as Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) e outorga onerosa do direito de construir.

3.21.2. Impactos da Atividade Portuária no Município

3.21.2.1. Integração Regional

3.21.2.1.1. Complexo Portuário da Baia de Paranaguá

O Porto de Paranaguá concentra hoje a maior parte de sua operação em sistemas de exportação, principalmente nos corredores de exportação de soja. Pela própria ocupação territorial, pela dinâmica de funcionamento e de como está inserido na malha urbana, o porto necessita cada vez mais de espaços para acomodar as demandas de exportação que, em suma, atendem a um processo de desenvolvimento nacional. A forma como os serviços de um porto atendem aos mecanismos de desenvolvimento regional, via de regra, impõem ao sistema de funcionamento nas cidades onde estão alocados, uma série de circunstâncias que dependem intrinsecamente de estruturas operacionais e logísticas para um adequado serviço portuário, quer seja público ou privado.

Entendendo o Porto como um importante elo no mecanismo do desenvolvimento econômico e social das cidades de abrangência imediata, a interface de gestão entre o Porto Organizado e os municípios que o compõem, é de suma importância para a adequação dos usos e funções urbanas. Repetindo o processo dialético de estruturação urbana, a ocupação territorial acompanha os meios de transporte acomodando ao longo de suas estruturas elementos que consolidam o uso do solo. O processo de hierarquização das vias, bem como a demarcação dos usos retroportuários, faz do desenho urbano um mecanismo de interesse vital para que o crescimento da cidade seja promovido como elemento de interação entre o espaço econômico, o cenário social e o ambiente administrativo a partir do ponto de vista do poder público.

Denota-se nesse processo, a figura do Porto Organizado como responsável não somente por um porto, mas pela instituição de um complexo portuário: Complexo Portuário da baía de Paranaguá. O complexo Portuário de Paranaguá envolve o porto e o município de Paranaguá, o porto e o município de Antonina, o município de Pontal do Paraná e a possibilidade de implantação de um novo porto nessa cidade.

A Constituição de 1988 remeteu à regularização dos artigos 182 e 183 sobre a política urbana, instituindo um cabedal de leis que resultou no Estatuto da Cidade. O Estatuto da Cidade gerou uma série de obrigações para os municípios, mas também propiciou uma série de ferramentas para que o ordenamento territorial pudesse corrigir distorções intrínsecas à ocupação e lançasse alicerces para o desenvolvimento sustentável.

A forma como estão instituídas as maneiras de gerir o território, provocam determinados níveis de conflito em função do regime legal previsto pela Constituição brasileira. Enquanto a responsabilidade sobre a organização e determinação de uso do território é do município, a União e o Estado assumem papel de organização e planejamento em nível regional. No caso da Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina, o Porto Organizado transcende em domínio territorial, abrangendo três municípios de maneira direta: Paranaguá, Antonina e Pontal do Paraná. Em termos de administração territorial, há a necessidade de um processo integrado para que os objetivos do porto estejam em consonância com os objetivos dos municípios envolvidos e vice versa.

Devido à riqueza da paisagem, dos recursos naturais e da infraestrutura instalada em virtude do processo histórico de ocupação, o Estado do Paraná passou a desenvolver projetos visando o desenvolvimento regional, aprimorando as potencialidades físicas, naturais e de infraestrutura. Para fazer frente a esses desafios de planejamento de forma regionalizada, foram

criadas instâncias específicas de administração e gestão com essa finalidade. No caso do litoral foi criado o Conselho de Desenvolvimento do Litoral - COLIT.

Para o contexto histórico a instituição de um conselho de abrangência regional demonstrou-se de extrema importância para viabilizar a estruturação e planejamento físico territorial fortalecendo as regiões economicamente produtivas. Consonante a essa tomada de decisão, alguns importantes elementos de ordem política estavam em andamento e foram aprovados e regulamentados ao longo desses anos.

Criado nos anos 80, o COLIT visava a uma estratégia de desenvolvimento regional voltada para o atendimento das dinâmicas de crescimento em função das centralidades geográficas. Gerido pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, o COLIT foi instituído pelo Decreto nº 4.605, de 26 de dezembro de 1984, alterado pelos Decretos nº 8.863, de 18 de agosto de 1986, nº 125, de 12 de fevereiro de 1987, nº 822, de 06 de julho de 1987, nº 4.926, de 11 de abril de 1989, nº 2.154, de 17 de julho de 1996, nº 3.060, de 17 de abril de 1997 e nº 828, de 16 de maio de 2007, sendo-lhe atribuídas as seguintes competências:

> [...] I - o assessoramento, à administração estadual, no desenvolvimento do litoral paranaense, assim como no cumprimento dos princípios legais referentes ao parcelamento, uso e ocupação do solo, à prevenção e controle da poluição, à gestão dos recursos naturais, à proteção das áreas e locais declarados de interesse e proteção especial, do patrimônio histórico, paisagístico, arqueológico ou pré-histórico e outros de interesse regional, definidos em Lei Federal, Estadual e Municipal.
>
> II – a colaboração, junto aos poderes públicos, no desenvolvimento dos atos legislativos e regulamentares concernentes à Região Litorânea do Estado, bem como a promoção de estudos sobre problemas específicos relacionados ao desenvolvimento do Litoral Paranaense.
>
> III – a promoção de modificações e aperfeiçoamento da legislação, de acordo com estudos realizados por sua Secretaria Executiva ou outros órgãos da administração direta ou indireta do Estado.
>
> IV – a cooperação técnica com os municípios da região na elaboração de planos, estudos e projetos voltados ao desenvolvimento urbano, à modernização administrativa e outros vinculados a seus objetivos.
>
> V – a emissão de pareceres e o encaminhamento ao órgão estadual competente de processos de parcelamento do solo para fins de anuência prévia, prevista no artigo 3º da Lei nº 7.389, de 12 de novembro de 1980.
>
> VI – o gerenciamento do fundo do Conselho de Desenvolvimento Territorial do Litoral Paranaense, de que trata o Decreto nº 4.758, de 21 de fevereiro de 1989.
>
> VII – a concessão de Anuência Prévia, através de sua Secretaria Executiva, aos processos de edificações com 03 (três) ou mais pavimentos, quando situados nas áreas de menor restrição e quaisquer edificações nas áreas de maior restrição definidas ao Regulamento aprovado pelo Decreto nº 2.722, de 14 de março de 1984 e regulamentações posteriores.

> VIII – a fiscalização, por sua Secretaria Executiva, do cumprimento das disposições legais pertinentes ao uso e ocupação do solo do litoral paranaense.
>
> IX – a coordenação do Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro,
>
> X – o desempenho de outras atividades correlatas [...]

Esse Conselho é responsável pela coordenação do Uso e Ocupação do Solo nos sete municípios do litoral paranaense, e é composto por Secretários de Estado, Prefeitos Municipais, representantes do Ministério Público e da Sociedade Civil organizada.

As alterações no macrozoneamento do Litoral, regulamentado pelo Decreto 5.040/89, a autorização para a edificação de obras com três ou mais pavimentos, quando situadas em Zona Urbana e quaisquer construções em Zona de Maior Restrição, assim como o parcelamento do solo dependem, mediante análise técnica, de Anuência Prévia expedida pelo COLIT. Estabeleceram-se as Câmaras Técnicas de Assessoramento, através das quais os órgãos Federais e Estaduais de controle do meio ambiente, Universidades e Procuradoria Geral do Estado participam, juntamente com os técnicos da Secretaria Executiva, da análise dos processos de obras e atividades que apresentem graves impactos ao meio ambiente. Está também sob coordenação da Secretaria Executiva do COLIT o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (GERCO/PR).

O conceito para o funcionamento do COLIT é planejar de forma estratégica com visão de longo prazo possibilitando a implementação de ações complementares e conjunta em todos os municípios envolvidos. A abrangência do COLIT envolve além dos municípios de abrangência direta da APPA, os municípios de Guaraqueçaba, Guaratuba, Morretes e Matinhos.

Desta forma o Complexo Portuário da baía de Paranaguá tem interferência direta dos municípios que compõem o *waterfront* que fazem parte do Porto Organizado e indireta dos municípios da região onde está inserido o COLIT.

Considerando-se a dinâmica estabelecida pelo Estatuto da Cidade, os municípios foram organizando os seus Planos Diretores e estabelecendo os critérios e caminhos pelo qual a cidade gere o seu território diante de seu processo de crescimento, desejo e necessidade de desenvolvimento. Para o atendimento de ordem regional, o COLIT em consonância com as demais instâncias estaduais, atua como mediador das políticas públicas urbanas e dos planos propostos visando integração entre os entes Municipal, Estadual e Federal. Encontram-se convalidados até o presente momento junto ao COLIT os Planos Diretores dos municípios de Paranaguá e Guaraqueçaba.

A hinterlândia do Porto de Paranaguá atinge aproximadamente dez estados brasileiros, além do Paraguai e o grau da intensidade da utilização territorial varia conforme a organização comercial e da eficiência operacional implantada para embarque e desembarque, tanto em terra quanto em água. Conforme as exigências técnicas e tecnológicas vão aumentando, o Porto Organizado precisa se adequar aos procedimentos exigidos pelo conceito de rede mundial. Nesse contexto, reorganizar espaços e planejar o crescimento é ponto preponderante para a consolidação da posição de mercado. Como forma de agregar valor aos procedimentos e produtos que circulam pelo complexo portuário de Paranaguá, a possibilidade de criar outros serviços que sirvam de suporte à atividade portuária como centros logísticos e de processamento aduaneiro, vem ao encontro das possibilidades de expansão de mercado, de eficiência operacional e de distribuição de riquezas em nível regional.

3.21.2.1.2. Pontal do Paraná

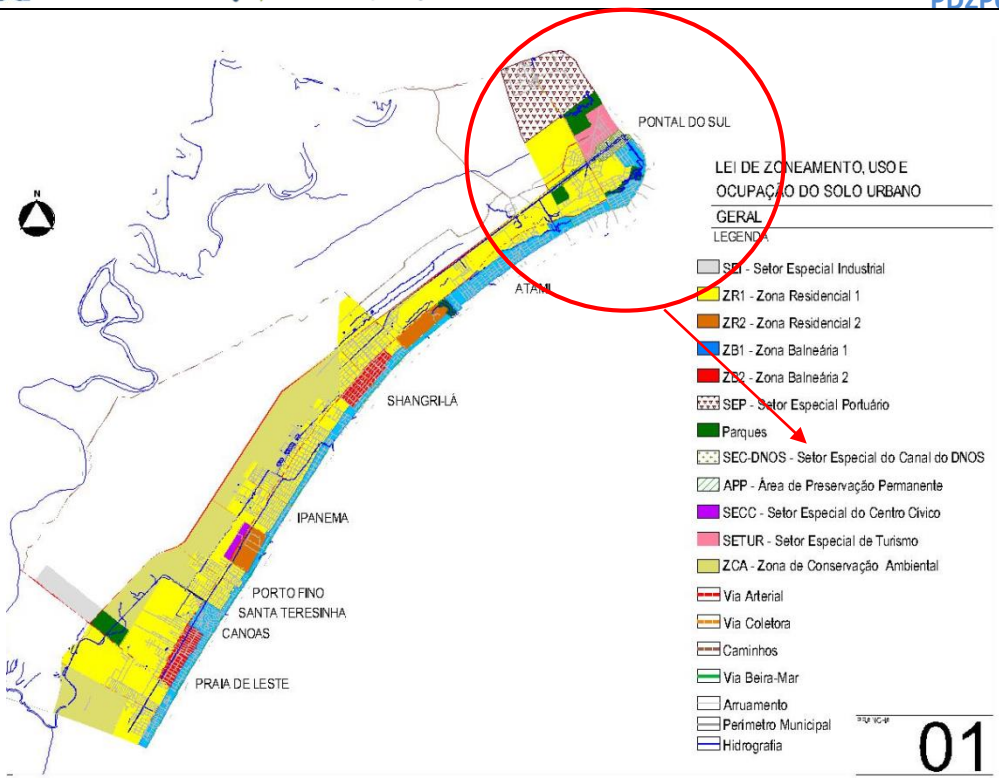
O município de Pontal do Paraná embora seja um município muito novo, já surge no mapa do Estado do Paraná com uma forte vocação de exploração de sua orla com potencial tanto para o turismo e atividades náuticas como com o potencial para a atividade portuária. A sua localização estratégica de frente para a baía de Paranaguá, faz com que as possibilidades de exploração sejam diferenciadas.

Ancorada entre águas abrigadas e também por uma região de moderada ocupação urbana, permite que sejam estabelecidas diretrizes de ocupação que atendam os parâmetros para o desenvolvimento sustentável propiciando equilíbrio entre os aspectos econômicos e ambientais.

Ciente de todo esse potencial, o município de Pontal do Paraná desenvolveu e implantou, em conformidade com as legislações Estaduais e Federais, o Plano Diretor do município. A lei no 001/2007 instituiu através da Lei de Uso e Ocupação do Solo e da Lei de Zoneamento a Regulação do território da cidade, definindo áreas com interesse balneário e áreas com interesse portuário, logístico e industrial.

Além disso, o Plano Diretor da Prefeitura Municipal de Pontal do Paraná estabelece as condicionantes para atender as novas demandas de desenvolvimento do município e somente aguarda a definição da Zona Econômica Ecológica – ZEE do Litoral, pelo Governo do Estado para posteriormente ser submetido à aprovação do Conselho de desenvolvimento do Litoral – COLIT.

Dadas as características físicas da região, a área foi designada como Setor Especial Portuário, para implantação de uma Zona Industrial Portuária, preconizada no atual trabalho da Prefeitura, como ilustrado pela Figura 123.



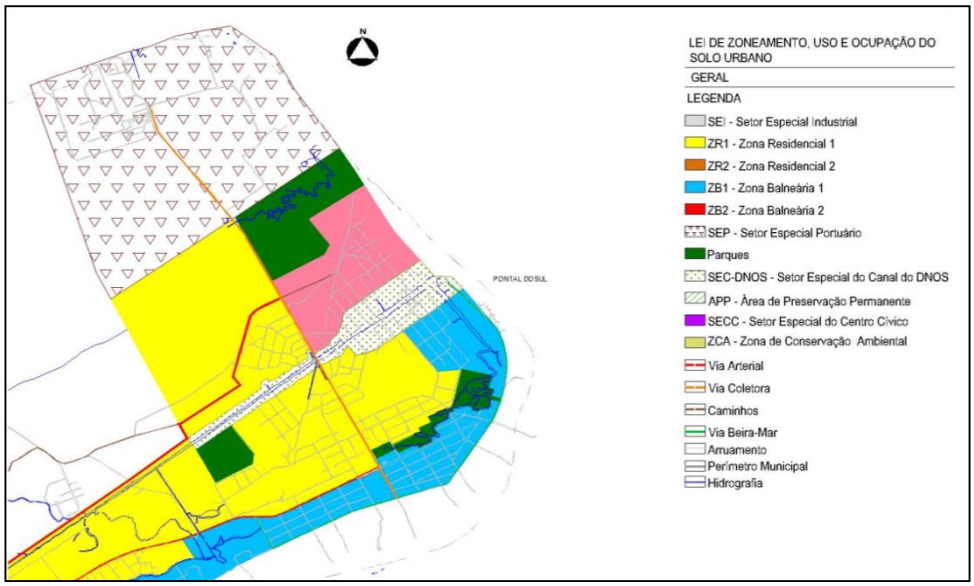
123. Mapa da cidade de pontal com o plano diretor.

Fonte: Prefeitura Municipal de Pontal do Paraná, 2011.

O reconhecimento do potencial portuário na cidade de Pontal do Paraná faz com que determinados cuidados sejam constantemente tomados principalmente em relação à fiscalização da ocupação urbana. O fato de poder ser considerado um *Green Field* permite que o planejamento para a atividade portuária seja devidamente programado levando-se em conta todos os aspectos relacionados aos condicionantes da velocidade da evolução do setor portuário, do comércio internacional e dos avanços tecnológicos tanto no setor embarcado como em terra, provocando diferenciais no sistema operacional dos portos.

A importância de se poder projetar em consonância com as exigências legais ambientais e técnicas, além de viabilizar uma operação apropriada aos desafios do século XXI, permitirá o atendimento às normas internacionais de comercialização de produtos de diversas naturezas. Dentro deste contexto a cidade de Pontal do Paraná, bem como o Estado, poderá contar com um porto com capacidade de atender as exigências e demandas em sintonia com os mercados atuais e futuros. Consonante a este processo, implantar uma retroárea com capacidade para dar suporte à demanda logística e industrial, é de fundamental importância para o desenvolvimento econômico e social tanto para a cidade, como para o Estado e para o País. O município de Pontal do Paraná tem exatamente o potencial e ainda guarda a área física com características para o atendimento de todas as necessidades portuárias capazes de atender aos desafios do setor portuário.

A localização mais adequada para poder implantar o complexo portuário de Pontal do Paraná fica na extremidade nordeste do território do município, com frente para o canal de navegação de acesso ao porto de Paranaguá.



124. Destaque do Setor Especial Portuário de Pontal do Paraná.

Fonte: Prefeitura Municipal de Pontal do Paraná, 2011

A legislação atual no município prevê para essa região usos diversos, sendo o principal nesta análise, o de uso portuário:

> Art. 6° A área urbana municipal fica subdividida em Setores Especiais de Ocupação e Zonas Urbanas, dentro do zoneamento indicado no Mapa de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo, parte integrante desta Lei, conforme súmula nos incisos a seguir:
>
> III – **Setor Especial Portuário (SEP):** caracterizado pelo espaço urbano destinado à instalação das atividades portuárias, das indústrias afetas ao desenvolvimento dessa atividade, da indústria mecânica pesada naval, todas relacionadas ao embarque e desembarque de cargas e passageiros e de serviços marítimos em alto mar [...]

Esses usos, bem como a articulação com a infraestrutura, permitirá a criação de um cinturão de atividades logísticas e portuárias separadas das atividades balneárias já consolidadas no município. Aliás, a condição de município evidenciou-se da abrangência causada com a implantação de vários loteamentos e atividades antrópicas que caracterizaram o surgimento da cidade e sua autonomia administrativa. Para que o desenvolvimento da cidade seja sentido de forma equilibrada e com o menor impacto de externalidades, a legislação urbana municipal procura, ao se antecipar aos processos de ocupação, estruturar os mecanismos de ordenamento territorial para o atendimento da necessidade da ampliação e diversificação do Porto

Organizado de Paranaguá e da intensificação e ampliação das atividades portuárias do Estado do Paraná.

A consolidação da vocação portuária do município de Pontal do Paraná, através de seus mecanismos urbanos legais, permite reforçar o direcionamento das atividades econômicas em consonância com o desenvolvimento físico territorial do município, permitindo inclusive o lançamento de uso das ferramentas previstas no Estatuto da cidade para a implementação de estruturas diferenciadas e de projetos urbanos com arranjos legais como as Operações Urbanas Consorciadas, entre outras.

3.22. Outras Informações Relevantes

Nesta seção serão apresentadas outras informações relevantes sobre o Porto do Paranaguá que vão além dos itens exigidos na Portaria SEP/PR nº 03/2014.

3.22.1. Programas Institucionais

A APPA possui uma série de projetos e programas institucionais junto à comunidade e seus intervenientes. A seguir serão apresentados alguns desses programas.

3.22.1.1. Patrulha da Limpeza

Patrulha da Limpeza é um projeto proposto pela Comissão de Assuntos Portuários e Turismo da Câmara de Vereadores de Paranaguá, e que está sendo executado nas imediações do Porto, para garantir a limpeza das vias de acesso. Trata-se de trabalho em conjunto entre a APPA e Prefeitura de Paranaguá, que está promovendo a limpeza periódica das principais ruas que têm tráfego pesado de caminhões.

Em sua execução, duas máquinas da APPA são utilizadas no processo e outras duas estão sendo contratadas para intensificar os trabalhos em 2014. A Prefeitura participa do processo com a mão de obra e um caminhão.

125. Logomarca do Projeto Patrulha da Limpeza

Fonte: APPA (2014)

3.22.1.2. Porto em Ação

O objetivo do Programa Porto em Ação é aproximar a administração dos portos paranaenses das comunidades onde ela está inserida. Além de permitir que os estudantes (desde o ensino básico até o ensino superior) conheçam os portos, o programa tem por objetivo apresentar a importância da atividade para a cidade, para o estado e para o país.

126. Logomarca do Programa Porto em Ação

Fonte: APPA (2014)

O programa se subdivide em diversos projetos:

- Porto na Cidade: escola/universidade/meio ambiente
- Porto em Ação – saúde do caminhoneiro
- Porto no Campo

3.22.1.2.1. Porto no Campo

O Programa Porto no Campo promove a aproximação e o diálogo entre o Governo do Estado e o setor produtivo de todo o Paraná através de palestras informativas sobre a realidade portuária ao interior do Paraná.

A ideia é ampliar o diálogo envolvendo quem produz, para ouvir críticas e sanar dúvidas do processo de escoamento de mercadorias. O diálogo aberto diretamente com produtores e empresários do interior gera uma agenda de trabalho intensa e dinâmica, que se reflete em

melhorias imediatas, quando possível, resolvendo eventuais falhas ou dificuldades encontradas pelos usuários. O programa já percorreu várias regiões produtoras do Paraná, Mato Grosso do Sul e Goiás.

127. Logomarca do Programa Porto no Campo

Fonte: APPA (2014)

3.22.1.2.2. Porto em ação – Caminhoneiros

Mensalmente, o Pátio de Triagem do Porto de Paranaguá recebe um programa integrado envolvendo a APPA, Ecovia, Conselho Tutelar, Polícia Militar e Secretaria de Saúde, para oferecer serviços e informações de interesse a este público. A ideia é ofertar um pacote de facilidades enquanto eles aguardam para descarregar suas cargas no porto.

128. Logomarca do Programa Porto em Ação - Caminhoneiros

Fonte: APPA (2014)

São oferecidos cortes de cabelo, orientação sobre o combate à prostituição infantil, realização de testes de pressão, glicemia, HIV. Já a APPA procura orientar os caminhoneiros sobre como eles podem contribuir para manter a cidade limpa, cuidando com a prática criminosa de abertura de bicas, usando sacos plásticos para acondicionar o produto da varredura das caçambas, além de oferecer lixeiras de TNT que podem ser usadas dentro do caminhão, evitando o despejo de resíduos nas vias. Fora isso, os caminhoneiros são orientados sobre as facilidades do sistema carga online, com o agendamento de cargas, o que diminui a espera para descarregar as mercadorias.

3.22.1.2.3. Porto na cidade – Meio ambiente

Os programas voltados para a integração do porto e a comunidade, no que tange o meio ambiente, estão subdivididos em dois projetos:

- Programa de educação ambiental
- Programa de comunicação social.

O programa de educação ambiental leva palestras e informações sobre o que a APPA já realiza nos cuidados com o meio ambiente, além de levar informações práticas as comunidades diretamente afetadas pela atividade de como podem contribuir para a preservação ambiental. Os grupos são orientados sobre como economizar recursos, reciclagem e etc.

É realizado também um programa de educação ambiental diretamente ligado à dragagem, que está sendo realizada nos portos. O programa de comunicação social visa informar a população sobre o que faz o porto e que cuidados ele toma para manter o meio ambiente onde está inserido sadio. Estão sendo desenvolvidos livretos com informações sobre a integração do porto e os diferentes aspectos do controle ambiental. Através de cartilhas informativas, anúncios em jornais, spots de rádio e outdoors, a Appa visa dar ampla divulgação aos assuntos concernentes à preservação ambiental, quais são as responsabilidades de cada um no que diz respeito à manutenção de um meio ambiente saudável.

129. Logomarca do Programa na Cidade – Meio Ambiente

Fonte: APPA (2014)

3.22.1.2.4. Porto na cidade – Universidade

O objetivo deste projeto é conscientizar os estudantes sobre a amplitude de atuação dos portos, sua importância na economia da cidade, do estado e do país, através de palestras nas universidades sobre os portos.

Através de explanações feitas pelos técnicos da APPA, o projeto visa aproximar os acadêmicos da realidade portuária, além de levar conhecimento a professores e alunos, informando dados atualizados dos portos. Além de aproximar os estudantes do porto, ao levar conhecimentos sobre a atividade portuária, o programa quer demonstrar aos universitários a

importância da atividade portuária como a maior propulsora de oportunidades de trabalho e emprego da região.

130. Logomarca do Programa na Cidade – Meio Ambiente

Fonte: APPA (2014)

3.22.1.3. Operação Safra

Trata-se de uma ampla campanha de comunicação direcionada a exportadores e caminhoneiros, que tem por objetivo garantir o bom escoamento da safra de grãos, sem a formação de filas nos acessos ao Porto de Paranaguá.

A Operação Safra é realizada em parceria com os operadores portuários do Corredor de Exportação, as concessionárias de pedágio – CCR, Ecovia e Ecocataratas – e a PRF. Pela primeira vez os caminhoneiros foram incluídos nos programas de informação, recebendo comunicação exclusiva e especial, indicando de que maneira podem contribuir para o bom escoamento da safra. A Operação Safra conta com materiais como folders (em versão impressa e virtual), com mapas das rotas até terminais de carga e descarga; totens na entrada dos terminais; outdoors e placas (nas estradas do Interior, na descida da Serra do Mar e na cidade, tanto nos acessos ao Porto quanto no Pátio de Triagem); entre outros materiais, com o mesmo objetivo de estabelecer diálogo e trazer o transportador para junto da Appa, na ordenação do fluxo durante o escoamento da safra e na manutenção da limpeza – fator que direta e indiretamente também gera consequências ao trânsito na estrada e na cidade.

131. Logomarca do Programa na Cidade – Meio Ambiente

Fonte: APPA (2014)

Ações nos postos da Polícia Rodoviária Federal são realizadas em Curitiba, Ponta Grossa, Cascavel e Maringá, com o objetivo de conversar com os caminhoneiros, apresentar a campanha. O material informativo é distribuído nas praças de pedágio das concessionárias de rodovias, parceiras na ação.

Em Paranaguá, no entorno do porto e no pátio de triagem são realizadas blitz para distribuição de lixeiras para os caminhões e sacos de lixo reforçados, que deverão ser usados para acondicionar os grãos residuais das caçambas. Os motoristas são orientados a realizar as varreduras em local apropriado, para evitar acúmulo de sedimentos nas vias. Da mesma forma, os operadores portuários são informados a garantir a limpeza do entorno dos terminais, fazendo uso de mecanismos para evitar o derramamento de carga.

3.22.2. Grupos Externos de Trabalho

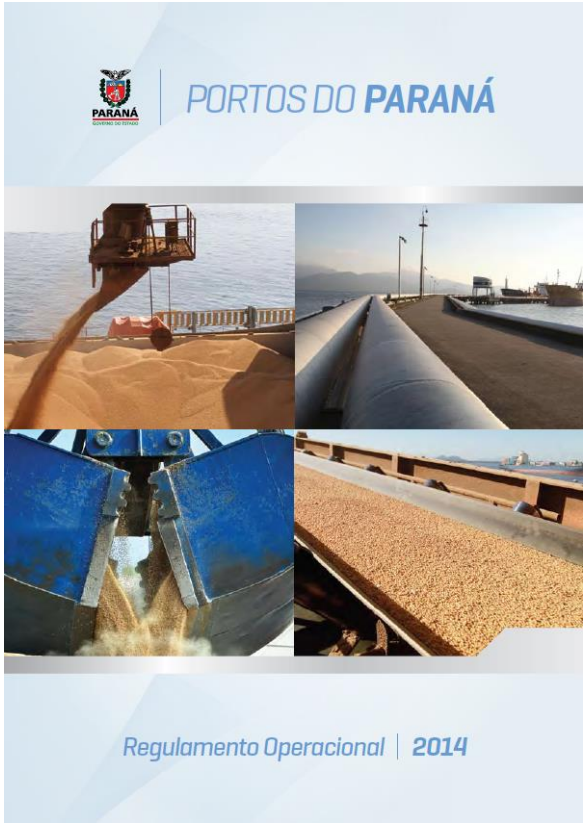
Os Grupos Externos de Trabalho são utilizados pela APPA para a discussão democrática e maior envolvimento dos intervenientes em decisões importantes para a operação e gestão do porto. Estes grupos são convocados sempre com foco e objetivos específicos.

Um bom exemplo foi o grupo de trabalho formado pela, a Prefeitura Municipal de Paranaguá, a Câmara de Vereadores e outros intervenientes da comunidade portuária; que se mobilizaram em grupos de trabalho especializados a fim de resolver os problemas de sujeira nas vias de acesso do porto e às dificuldades de trânsito dentro e na saída da cidade, causadas por acúmulo de caminhões. O trabalho, multidisciplinar, foi executado em março de 2014.

Outro importante grupo de trabalho em andamento atualmente é o convocado para a discussão da poligonal do Porto de Paranaguá. O grupo é formado por representantes da Fecomercio, FAEP, Fiep, Fetranspar, Ocepar, Capitania dos Portos, Conselho de Autoridade Portuária e Secretaria de Infraestrutura e Logística. O objetivo do grupo é envolver e promover a discussão sobre as possibilidades da nova poligonal com todos os intervenientes. E a previsão é que já no próximo ano, seja apresentada a proposta de uma nova poligonal à SEP.

3.22.3. Regulamento Operacional

O Regulamento Operacional é um compêndio das normativas operacionais dos portos paranaenses. Nele, é possível identificar a evolução destas normativas e a amplitude delas no âmbito operacional. Também são listados alguns programas que têm sido desenvolvidos, principalmente para aprimorar a relação entre o porto e a cidade, tornando a convivência entre a atividade portuária e a população mais agradável.



132. Capa do Regulamento Operacional 2014 – Portos do Paraná

Fonte: APPA (2014)

4. A APPA tem trabalhado para aprimorar suas regras operacionais, com o objetivo de dar mais agilidade, eficiência e segurança às operações, buscando, ao mesmo tempo, elevar a produtividade. O Regulamento Operacional 2014 é apresentado no Anexo A. Esse será atualizado anualmente ou sempre que se julgar necessário.

5. Plano Operacional

Neste capítulo será apresentado o Plano Operacional, que tem por objetivo detalhar o plano de melhorias e investimentos definido no Plano Mestre do Porto de Paranaguá, além de apresentar as propostas de melhorias desenvolvidas ao longo do PDZ.

Para isso, seguindo as orientações da Portaria da SEP/PR nº 03/2014, o Plano Operacional será dividido nas seguintes seções: i) Melhorias de Gestão, ii) Melhorias Operacionais, iii) Proposição de Investimentos Portuários, iv) Proposição de Investimentos em Acessos, v) Proposição de Reorganização de Áreas e vi) Ações Ambientais. Antes disso, serão apresentadas as propostas do Plano de Ação o PDZ do Porto de Paranaguá do ano de 2012 com foco no cumprimento das metas estabelecidas.

5.1. Plano de Ação PDZ 2012

O item 10.4.3 do PDZPO 2012 do Porto de Paranaguá contém uma série de ações recomendadas, com suas metas, etapas e condicionantes. Estas ações foram propostas de acordo com a análise da situação atual do porto no ano estudado, e obedecendo as orientações vigentes para a elaboração do PDZ 2012.

A partir de então, o plano de ação se tornou a diretriz para os investimentos, melhorias e demais ações da APPA. Na tabela a seguir, encontra-se o panorama geral das recomendações do PDZ desenvolvido em 2012. Como pode ser visto na tabela a seguir, a APPA cumpriu 92% das recomendações diretas e 93% das recomendações indiretas.

131. Panorama geral de atendimento das recomendações do PDZ 2012

Panorama Geral	
Total de recomendações PDZPO 2012	32
Total de recomendações atendidas	30
Total de recomendações não atendidas	2
Total de recomendações de responsabilidade de outros órgãos governamentais, ou iniciativa privada	5
Total de itens de responsabilidade da APPA	27
Total de itens atendidos pela APPA	25
Percentual de atendimento das recomendações diretas	92,50%

Percentual total de atendimento, no universo global de recomendações	93,70%

Fonte: APPA (2014)

5.2. Melhorias de Gestão

No que tange às melhorias de gestão, o Plano Mestre do Porto de Paranaguá recomendou as seguintes ações a serem implementadas pela APPA.

A APPA irá analisar e verificar a possibilidade de implantação dos indicadores, e seus resultados anuais, recomendados pela Secretaria de Portos, para acompanhamento dos resultados de gestão. Sendo que, o recomendado é a divulgação do acompanhamento dos indicadores por meio de seu sítio eletrônico.

132. Ações propostas pelo Plano Mestre do Porto de Paranaguá para a gestão portuária

CRONOGRAMA DE INVESTIMENTOS E MELHORIAS - PORTO DE PARANAGUÁ																					
Item	Descrição da Ação	Emergencial			Operacional					Estratégico											
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030		
Gestão portuária																					
1	Modernização dos contratos de arrendamento e revisão de seus valores	✓																			
2	Reestruturação do balanço contábil do porto	?	✓																		
3	Projeto de monitoramento de indicadores de produtividade	?	?	✓																	
4	Atualização da tarifa portuária	?	✓																		
5	Programa de treinamento de pessoal		?	✓	?	?	✓	?	?	✓	?	?	✓	?	?	✓	?	?	✓		

Legenda	
?	Preparação
✓	Prontificação

Fonte: Plano Mestre do Porto de Paranaguá (SEP/PR, 2013)

Como pode ser observado, são cinco as ações propostas pela SEP/PR através do Plano Mestre para que a APPA proceda melhorias quanto à gestão portuária praticada em Paranaguá. Além das ações propostas pela SEP/PR, a própria autoridade portuária, em seu próprio Plano de Ações, possui iniciativas voltadas à modernização da gestão portuária, dessa forma, a operacionalização das ações propostas estão divididas em “Proposições do Plano Mestre” e “Proposições da APPA”, cujo conteúdo abrange cada ação proposta, bem como a justificativa para sua execução e as etapas que necessitam ser cumpridas para sua implementação.

5.2.1. Proposições do Plano Mestre

5.2.1.1. Modernização dos contratos de arrendamentos e revisão dos seus valores

5.2.1.1.1. Justificativa

Muito embora no arcabouço da Lei 12.815 de 06 de Junho de 2013, a realização dos contratos de arrendamento não seja mais da alçada da autoridade portuária e sim do poder concedente, a administração portuária permanece responsável pelos contratos de arrendamento firmados antes da ascensão da referida Nova Lei dos Portos.

Nesse tocante, a modernização dos contratos de arrendamento consiste na renovação, mesmo que temporária dos contratos vincendos para os quais novas licitações ainda não foram realizadas, bem como a definição do reequilíbrio econômico e financeiro desses contratos, conforme preconiza da Resolução nº 2.240 da ANTAQ.

A esse respeito, destaca-se que a APPA tem atuado desde 2012 na regularização de contratos vencidos, como é o caso de seis contratos que encontram-se em renovação emergencial realizada pela administração portuária a cada 90 dias . A tabela a seguir apresenta os contratos que tem passado por renovações emergenciais periódicas.

133. Arrendamentos em contrato emergencial

Arrendatário	Nº do Contrato	Data de Início	Data de Término	Possibilidade de Prorrogação
Centro Sul Serviços Marítimos	066/2012	03/09/2012	03/03/2013	Contrato Emergencial
União Vopak Armazéns Gerais	010/1993	19/12/1992	18/12/2012	Contrato Emergencial
COAMO - Agroindustrial Cooperativa	000/1980	13/12/1980	19/12/2013	Contrato Emergencial
Bunge Alimentos S.A.	008/1993	19/12/1992	18/12/2012	Contrato Emergencial
Bunge Alimentos S.A.	012/1993	19/12/1992	18/12/2012	Contrato Emergencial
Cotriguaçu Cooperativa Central	025/1993	19/12/1992	18/12/2012	Contrato Emergencial

Fonte: Dados obtidos junto à APPA

Além disso, há 10 contratos vigentes para os quais há a possibilidade de renovação os quais devem passar pelo processo de recomposição do equilíbrio econômico e financeiro, processo este que deve ser feito junto ao poder concedente.

5.2.1.1.2. Solução Proposta

Atualização período dos valores fixos e variáveis dos contratos de arrendamento vigentes.

5.2.1.1.3. Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Realização de contratos emergenciais até a licitação das áreas para as quais os contratos encontram-se vencidos	Em andamento	Contínuo
2	Acompanhamento dos contratos vigentes e atualização periódica dos valores praticados	Em andamento	Contínuo

5.2.1.2. Reestruturação do balanço contábil do porto

5.2.1.2.1. Justificativa

O Plano Mestre indica a necessidade de reestruturação do balanço contábil do porto de modo que haja uma padronização quanto ao lançamento das contas, bem como para que sejam visíveis os custos e receitas oriundos de cada unidade portuária administrada pela APPA, o que atualmente não é possível.

Nesse contexto, bem como tendo em vista o processo de alteração da personalidade jurídica da APPA de autarquia para empresa pública, a reestruturação do balanço contábil da autoridade portuária será consequência da mudança institucional da entidade, conforme mencionado. A nova sistematização das contas deve atender os princípios de contabilidade pública e estar sob um novo sistema contábil que permita maior agilidade no repasse de informações.

5.2.1.2.2. Solução Proposta

Novo sistema contábil para adequação do novo status de empresa pública da APPA.

5.2.1.2.3. Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Definição do Plano de Contas da APPA	Finalizado	-
2	Concepção do Sistema	Finalizado	-
3	Desenvolvimento do Sistema	Finalizado	-

4	Implementação do Sistema	Em andamento	Curto
5	Avaliação e Ajustes do Sistema	Não Iniciada	Curto
6	Validação do Sistema	Não Iniciada	Curto
7	Disponibilização do sistema para uso da APPA	Não Iniciada	Curto

5.2.1.3. Monitoramento de indicadores de produtividade

5.2.1.3.1. Justificativa

O monitoramento de produtividade é um importante instrumento de planejamento da autoridade portuária uma vez que permite uma visualização constante da eficiência das operações portuárias, gerando diagnósticos precisos e imediatos a respeito de onde se encontram os gargalos operacionais, quais são esses gargalos bem como possibilita tomadas de decisão rápidas a respeito de sua solução. Além disso, o monitoramento dos indicadores de produtividade permite uma fiscalização mais eficiente dos operadores bem como proporciona subsídios para o estabelecimento de metas de produtividade o que aufere maior eficiência ao sistema portuário.

Nesse sentido, a necessidade inicial é a definição de um método de monitoramento dos indicadores operacionais do porto, sendo que o primeiro passo a ser dado é maior integração de dados entre os departamentos de estatística e de faturamento, o que não acontece atualmente na APPA. Essa integração permitiria o estabelecimento de uma base de dados bastante rica e uniformizada para um acompanhamento mais preciso dos dados operacionais.

No entanto, o monitoramento dos indicadores de produtividade deve ultrapassar as fronteiras do cais, uma vez que a relação com os armadores também pode impactar diretamente sobre a eficiência das operações no porto. Dessa forma, é recomendável que a metodologia de acompanhamento de indicadores operacionais a ser definida contemple, além do monitoramento dos indicadores operacionais, a eficiência das relações com os armadores e o fluxo de informações desse relacionamento.

Por outro lado, destaca-se que a APPA tem agido no sentido de aumentar a eficiência das operações realizadas no Porto de Paranaguá, mesmo que pontualmente e sem a existência de um método estruturado de acompanhamento dos indicadores. Nesse sentido, destacam-se aalgumas ações já empreendidas pela autoridade portuário com vistas à proporcionar melhorias operacionais e de produtividade, como é o caso dos fertilizantes, em que houve aumento de produtividade por meio das seguintes ações: i) estabelecimento de ppprancha mínima de 9.000

t/dia; ii) melhor controle do fluxo de caminhões; iii) levantamento de viagens diárias. Portanto, essas ações devem ser complementadas com acompanhamento mais preciso dos indicadores de produtividade.

5.2.1.3.2. Solução Proposta

Definição de metodologia para monitoramento dos indicadores de produtividade das operações portuárias.

5.2.1.3.3. Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Unificação da base de dados dos setores de estatística e faturamento	Em andamento	Curto
2	Definição dos indicadores operacionais mais relevantes para a realização do acompanhamento	Não Iniciada	Curto
3	Mapeamento do fluxo de informações do relacionamento com os armadores	Não Iniciada	Curto
4	Definição das políticas de atuação do porto com base no monitoramento dos indicadores	Não Iniciada	Curto
5	Sistematização da metodologia de acompanhamento dos indicadores operacionais	Não Iniciada	Curto

1.1.1.1.2.

5.2.1.4. Atualização da tarifa portuária

5.2.1.4.1. Justificativa

A atualização tarifária do porto é necessária para aa manutenção do equilíbrio financeiro da APPA, de modo que a receita auferida a partir dos serviços oferecidos possa acompanhar a evolução dos custos incorridos para sua disponibilização, bem como permitam a remuneração dos investimentos realizados com vistas a manter e aprimorar a infraestrutura operacional oferecida aos usuáriosusuários.

A esse respeito, é importante ressaltar que muitos foram os investimentos realizados ao longo dos últimos dez anos que, no entanto, não foram refletidos nas tarifas portuárias. Por outro lado, novos investimentos estão sendo previstos e forma que a atualização das tabelas tarifárias torna-se fundamental para que essas ações possam ser devidamente remuneradas.

Por fim, destaca-se que a APPA já iniciou o processo de atualização de suas tabelas tarifárias, cujo estudo encontra-se em fase de finalização junto à empresa contratada.

5.2.1.4.2. AtualizaçãoSolução Proposta

Atualização das tabelas tarifárias.

5.2.1.4.3. Etapas

O pprojeto de estudo tarifário está em execução, conforme mencionado. As próximas etapas são a conclusão do projeto, aprovação do projeto pela APPA, envio à ANTAQ, aprovação pela ANTAQ e publicação das novas tabelas tarifárias.

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Contratação de estudo para atualização das tabelas tarifárias	Finalizado	-
2	Definição dos critérios para atualização das tabelas tarifárias	Finalizado	-
3	Definição das novas tarifas portuárias com base nos critérios definidos	Em andamento	Curto
4	Aprovação da proposta das novas tarifas portuárias junto à APPA	Não Iniciada	Curto
5	Envio das novas tabelas de tarifas à ANTAQ	Não Iniciada	Curto
6	Aprovação das novas tabelas de tarifas pela ANTAQ	Não Iniciada	Curto
7	Publicação das novas tabelas de tarifas	Não Iniciada	Curto
8	Atualização das tarifas portuárias		Contínuo

5.2.1.5. Programa de treinamento de pessoal

5.2.1.5.1. Justificativa

A reformulação institucional da APPA que contempla a passagem da autarquia para empresa pública trará benefícios à entidade no sentido dada otimização do quadro de pessoal. Desse modo, é fundamental que a APPA direcione sua reestruturação de pessoal e institua programas de treinamento de pessoal para aumentar a produtividade de seus colaboradores. Por outro lado, é importante que os programas de treinamento e qualificação se estendam à toda a comunidade portuária, a fim de o nível de qualificação dos trabalhadores envolvidos em toda a cadeia operacional do porto, permitindo, assim, o alinhamento em relação aos objetivos do porto e sinergias que impactarão diretamente na eficiência do complexo portuário de Paranaguá como um todo.

5.2.1.5.2. Solução Proposta

Programa de treinamento de pessoal e gestão junto aos órgãos competentes. Contemplar um plano de desenvolvimento de recursos humanos não somente para a APPA, mas para a área de influência do Porto, de forma a melhorar os serviços de forma generalizada na área do Porto.

5.2.1.5.3. Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Levantamento dos principais aspectos para os quais há a necessidade de treinamento e qualificação de pessoal	Não Iniciado	Curto
2	Estabelecimento de parcerias com empresas especializadas em treinamento de pessoal para as áreas levantadas na etapa anterior	Não Iniciado	Curto
3	Definição de cronograma contínuo de treinamento	Não Iniciado	Curto
4	Implementação do processo de treinamento e qualificação	Não Iniciado	Curto

1.1.1.1.3.

5.2.2. Proposições da APPA

5.2.2.1. Reestruturação do Quadro Funcional e Realização de Concurso Público

5.2.2.1.1. Justificativa

A elaboração de um novo quadro funcional faz parte das remodelações que serão realizadas na APPA em função da alteração de sua personalidade jurídica ede autarquia parapara empresa pública, conforme determina a lei 17.895, sancionada pelo governo do Estado do Paraná.

Antes desta, a última lei que tratava da natureza jurídica da APPA havia sido promulgada em 1971. A desatualização trouxe diversos problemas, entre eles, as inúmeras ações trabalhistas, uma vez que os funcionários da APPA, todos celetistas, estavam em desacordo com a lei, que determinava que fossem estatutários. Por outro lado, as mudanças legais que retiraram da autoridade portuária a função de operador, fizeram com que muitos trabalhadores fossem alocados e funções não condizentes com a qual foram admitidos, caracterizando desvio de função. Essas condições resultados em cerca de 11 mil ações trabalhistas contra a APPA ao longo dos últimos 20 anos, que oneraram os caixas da instituição em aproximadamente R$ 1,3 bilhão.

Nesse sentido, o quadro de funcionários será reestruturado tanto para atender ao marco regulatório do setor portuário, quanto para que seja adequado à nova característica institucional da APPA. No que tange aos atuais funcionários da autoridade portuária, poderão optar pelo Plano de Desligamento Incentivado (PDI) ou então permanecer em suas funções, caso sejam mantidas no novo quadro funcional, ou ainda, solicitar a migração para o novo quadro.

5.2.2.1.2. Solução Proposta

A APPA já vem trabalhando para a reestruturação de seu quadro de pessoal de modo que encontra-se em processo a contratação de uma empresa especializada para a elaboração do novo organograma e um plano de cargos e salários. Após, novas contratações (via concurso público) poderão ser realizadas.

5.2.2.1.3. Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Definição novo organograma institucional da APPA	Não Iniciado	Curto
2	Definição do novo plano de cargos e salários	Não Iniciado	Curto
3	Estudo para definição do novo quadro de pessoal	Não Iniciado	Curto
4	Realização do Plano de Desligamento Incentivado	Não Iniciado	Curto
5	Levantamento das necessidades de preenchimento do novo quadro de pessoal	Não Iniciado	Curto
6	Realização de concurso público para o preenchimento das vagas do novo quadro de pessoal	Não Iniciado	Curto

1.1.1.1.4.

5.2.2.2. Criação de Grupos Externos de Trabalho

5.2.2.2.1. Justificativa

A criação de grupos externos de trabalho permite uma discussão ampla com a comunidade portuária com foco direcionado a problemas específicos que impactam diretamente sobre o cotidiano das operações do complexo portuário. A APPA criou grupos de discussão para os seguintes temas: i) dragagem, ii) filas de veículos de carga, iii) PDZ, iv) propostas de arrendamento, v) revisão da poligonal (em andamento – a discussão se estenderá até o começo de 2015).

5.2.2.2.2. Solução Proposta

Manter a metodologia de discussão através dos grupos externos de trabalho para atividades que sejam de interesse de seus intervenientes.

5.2.2.2.3. Etapas

Alguns grupos estão em fase de discussão e outros já concluídos. Assim, novos grupos poderão ser formados mediante as necessidades do porto e da comunidade portuária.

5.2.2.3. Saída da APPA das atividades relacionadas à operação portuária

5.2.2.3.1. Justificativa

O novo marco legal do setor portuário, instituiu que as autoridades portuárias deixassem as atividades relacionadas àà operação portuária de modo a dedicar-se exclusivamente à gestão portuária.

Nesse sentido, destaca-se que a APPA ainda atua nas operações d duas estruturas portuárias, quais sejam, o Silão no Corredor de Exportação e a esteira de fertilizantes conectada aos berços 210 e 2011. Assim, é importante que a APPA defina as estratégias para terceirização dessas operações de modo a atender ao marco regulatório do setor.

5.2.2.3.2. Solução Proposta

Propor o arrendamento do Silão e da esteira de fertilizantes.

5.2.2.3.3. Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Finalização do PDZ	Finalizado	-
2	Aprovação do PDZ pela SEP/PR;	Em andamento	Curto
3	Elaboração do Plano de Outorgas pela SEP/PR;	Não iniciado	Curto
4	Renegociação dos contratos ou licitação para arrendamento das áreas.	Não iniciado	Curto

1.1.1.1.5.

5.2.2.4. Atualização do regimento do CAP do Porto de Paranaguá

5.2.2.4.1. Justificativa

Atualmente o regimento interno Pdo CAP do Porto de Paranaguá estáestá desatualizado, pois foram elaborados de acordo com a Lei nº 8.630 de 1993. Além disso, a composição do CAP de Paranaguá não segue o proposto pela nova lei de 2013, uma vez que, atualmente possuipossui 20% de representantes do poder público, 25% de operadores portuários, 25% da classe trabalhadora e 30% da classe empresarial. A nova lei estabelece

composição diferente: 50% de representantes do poder público; 25% de representantes da classe empresarial; e 25% de representantes da classe trabalhadora.

5.2.2.4.2. Solução Proposta

Requisitar ao Departamento Jurídico da APPA a elaboração de novo regimento das comissões internas PPdo CAP do Portos de Paranaguá, com vistas a atender as exigências da Lei nº 12.815 de 5 de junho de 2013.

5.2.2.4.3. Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Acionar o departamento jurídico da APPA para atualizar o regimento do CAP do Porto de Paranaguá	Não Iniciado	Curto
2	Deliberar as funções e competências das comissões;	Não Iniciado	Curto
3	Reestruturar a composição do CAP de acordo com o percentual estabelecido em lei, de representantes do poder público e das classes empresarial e trabalhadora.	Não Iniciado	Curto
4	Aprovar o novo Regimento do CAP do Porto d Paranaguá	Não Iniciado	Curto
5	Implementar o novo Regulamento CAP do Porto de Paranaguá	Não Iniciado	Curto

1.1.1.1.6.

5.2.2.5. Atualização do Plano de Exploração do Porto de Paranaguá

5.2.2.5.1. Justificativa

A APPA possui regulamento de Exploração do Porto (REP) vigente, no entanto, a nova estrutura do REP, definida pela SEP/PR por meio da Portaria n° 245, de 26 de novembro de 2013, em seu Anexo I, exige a elaboração e a organização de uma grande quantidade de documentos, das mais variadas áreas de conhecimento, de modo que o regulamento existente necessita ser atualizado..

5.2.2.5.2. Solução Proposta

Realização do Plano de Exploração do Porto de Paranaguá

5.2.2.5.3. Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Mobilização de equipe para atualização do REP	Não Iniciado	Curto

2	Aprovação do REP pela APPA	Não Iniciado	Curto
3	Submissão do REP à SEP/PR	Não Iniciado	Curto
4	Implementação do REP atualizado	Não Iniciado	Curto

1.1.1.1.7.

5.2.2.6. Modernização da infoestrutura da APPA

5.2.2.6.1. Justificativa

A APPA está investindo na modernização de sua gestão administrativa, fato que comprovado pela transição, em andamento, da caracterização jurídica de autarquia para empresa pública. Além disso, a autoridade portuária está atuando em várias frentes para tornar a gestão dos portos de Paranaguá e Antonina mais efetiva e eficiente.

Nesse sentido, o mapeamento dos processos envolvidos na gestão portuária, bem como a integração das informações é imperativa para melhorar a comunicação entre as diversas áreas, bem como minimizar o esforço da circulação dessas informações. A esse respeito, menciona-se que está em processo a modernização da infoestrutura da APPA, que consiste na harmonização dos sistemas de informação utilizados na APPA bem como sua integração em uma ferramenta de gestão.

5.2.2.6.2. Solução Proposta

Integração e modernização dos sistemas de informação da APPA..

5.2.2.6.3. Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Mapeamento dos processos envolvidos na gestão portuária	Em andamento	Curto
2	Mapeamento dos sistemas de informação utilizados atualmente e melhorias necessárias	Em andamento	Curto
3	Harmonização e integração dos sistemas de informação utilizados na APPA	Em andamento	Curto
4	Desenvolvimento de ferramenta de gestão integrada	Em andamento	Curto

1.1.1.1.8.

5.2.2.7. Levantamento das instalações retroportuárias

5.2.2.7.1. Justificativa

É necessário ao Porto de Paranaguá conheça, de maneira detalhada, as instalações retroportuárias, ou seja, aquelas que interagem diretamente com ele que, no entanto, localizam-se fora do Porto Organizado tais como: terminais retroportuários alfandegados, áreas de apoio logístico, centros de triagem, terminais intermodais de carga, pátios de regularização de tráfego, REDEX, CLIAS, EADI, ZPE, dentre outros.

A esse respeito, destaca-se que já foram empreendidos esforços para o levantamento da estrutura de armazenagem disponível na retaguarda do Porto de Paranaguá para a movimentação dede fertilizantes, no entanto, é de grande importância que esse levantamento seja estendido para as demais cargas do porto, bem como para as estruturas de apoio portuário e logístico, no sentido de proporcionar uma visão ampla das infraestruturas portuárias e de apoio disponíveis nas adjacências do porto..

5.2.2.7.2. Solução Proposta

Estudo detalhado das instalações retroportuárias do Porto de Paranaguá.

5.2.2.7.3. Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Levantamento das instalações retroportuárias destinadas à armazenagem das cargas movimentadas no porto	Não Iniciado	Curto
2	Levantamento das instalações de apoio logístico utilizadas pelos veículos que se destinam ao porto	Não Iniciado	Curto
3	Classificação das instalações de acordo com a finalidade	Não Iniciado	Curto
4	Mapeamento georreferenciado das instalações identificadas	Não Iniciado	Curto

1.1.1.1.9.

5.3. Melhorias Operacionais

O Plano Mestre do Porto de Paranaguá, com base nas análise de indicadores operacionais e de capacidade ofertada fez as considerações apresentadas na tabela a seguir a respeito das melhorias operacionais necessárias.

134. Melhorias operacionais sugeridas pelo Plano Mestre do Porto de Paranaguá

CRONOGRAMA DE INVESTIMENTOS E MELHORIAS - PORTO DE PARANAGUÁ																					
Item	Descrição da Ação	Emergencial			Operacional					Estratégico											
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030		
Melhorias operacionais																					
1	Implantação do sistema de controle de tráfego de embarcações - VTMS/VTS	✓																			
2	Implantação de sistema de monitoramento do tempo de armazenagem	✓																			
3	Repotenciamento do COREX - Aquisição de 4 novos shiploaders		!	✓																	
4	Aumento da produtividade na movimentação de fertilizantes (Berços 209 a 211)		✓																		
5	Aumento da produtividade na movimentação de graneis líquidos			✓																	

Legenda	
!	Preparação
✓	Prontificação

Fonte: Plano Mestre do Porto de Paranaguá (SEP/PR, 2013)

O Plano Mestre propôs cinco ações relacionadas às melhorias operacionais a serem implementadas no Porto de Paranaguá várias delas, inclusive já em implantação pela APPA. Além das ações sugeridas pelo documento da SEP/PR, a APPA tem empreendido esforços em outras melhoras operacionais, de modo que a presente seção está dividia em "Proposições do Plano Mestre" e "Proposições da APPA".

5.3.1. Proposições do Plano Mestre

5.3.1.1. Implantação do sistema de controle de tráfego de embarcações – VTMIS/VTS

5.3.1.1.1. Justificativa

Devido ao grande fluxo de embarcações faz-se necessário um sistema de monitoramento das embarcações que acessam o Porto de Paranaguá com vistas a privilegiar a segurança da navegação no canal de acesso.

A implantação do VTMIS é capitaneada pela SEP/PR e compõem um conjunto de ações denominadas "Inteligência Logística Portuária" (SEP/PR, [s/d]). De acordo com a SEP/PR, a implantação desse sistema trata-se de um significativo avanço tecnológico para os portos brasileiros.

O VTMIS é um sistema de auxílio eletrônico à navegação, cujas funções consistem no monitoramento de tráfego aquaviário de modo a ampliar a segurança da vida humana no mar, a segurança da navegação e a proteção ao meio ambiente nas áreas em que haja intensa movimentação de embarcações ou risco de acidente de grandes proporções. Além disso, a implantação do sistema também busca a melhora na eficiência da movimentação de cargas, utilização dos recursos e infraestrutura do porto e organização do tráfego aquaviário na área portuária, canais de acesso e fundeadouros.

No caso do Complexo Portuário do Paraná o projeto encontra-se em fase de aprovação do projeto de implantação pela Marinha do Brasil. A próxima seção apresenta as etapas para a implantação da ação.

Etapas:

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Desenvolvimento do projeto de implantação	Finalizado	-
2	Aprovação do projeto de implantação pela Marinha do Brasil	Em andamento	Curto
3	Licitação	Não Iniciado	Curto
4	Implantação do sistema	Não Iniciado	Curto
5	Atualização das normas de tráfego marítimo	Não Iniciado	Curto

5.3.1.2. Implantação de sistemas de monitoramento do tempo de armazenagem

5.3.1.2.1. Justificativa

O porto deve ser considerado como uma área de entreposto e de fluxo de cargas, e não como centro de estoque de cargas. Neste sentido, faz-se necessário um sistema que dê maior agilidade no fluxo e giro de cargas. O controle de estoque é realizado em todos os terminais em tempo real. A APPA recebe input dos terminais e é repassado ao departamento de operação.

5.3.1.2.2. Solução Proposta

Implantar sistema de monitoramento de cargas armazenadas nos terminais, inclusive os de retaguarda

Etapas:

Ação contínua ao longo do horizonte temporal de planejamento da APPA.

5.3.1.3. Repotenciamento do COREX – Aquisição de 4 novos shiploaders

5.3.1.3.1. Justificativa

De acordo com o Plano Mestre, a capacidade para movimentação de grãos no COREX já está superada desde 2012. O aumento de capacidade até 2015 será suprido pela substituição dos *shiploaders* do corredor de exportação, que se prevê concluída até aquele ano, inclusive com a repotencialização das esteiras dos armazéns que usam o corredor.

5.3.1.3.2. Solução Proposta

Já está em fase de execução da ação proposta pelo Plano Mestre. Serão trocados 4 shiploaders: dois no berço 213 (um até 30/12/2014 e outro até 12/02 de 2015); também serão trocados um *shiploader* no berço 214 e outro no berço 212, com datas a serem definidas. A expectativa é que até junho de 2015 todos estejam instalados. Os novos equipamentos tem maior altura de boca e uma lança com quase 40 m. A expectativa é de ganho operacional de 35% em termos de produtividade, o que incrementará a capacidade para a movimentação de graneis vegetais do Porto de Paranaguá.

5.3.1.3.3. Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Projeto executivo para implementação dos equipamentos	Finalizado	-
2	Licitação dos equipamentos	Finalizado	-
3	Instalação dos Equipamentos	Em andamento	Curto

1.1.1.1.10.

5.3.1.4. Aumento da produtividade na movimentação de fertilizantes (Berços 209 a 211)

5.3.1.4.1. Justificativa

As análises realizadas no Plano Mestre indicaram que a capacidade do porto, calculada para índices de ocupação do cais entre 65% e 70% é insuficiente para atender à demanda de fertilizantes. A movimentação em 2012 só foi possível devido a uma taxa de ocupação acima dos índices bastante superiores aos considerados ideais, com um consequente baixo padrão de serviço, ocasionando a formação de filas de navios.

Para aumento de capacidade no curto prazo o Plano Mestre sugeriu que fossem implementadas soluções que permitissem o aumento de produtividade da movimentação de fertilizantes nos berços 209 a 211 para níveis semelhantes aos observados no Terminal da Fospar (de 226 t/h para 340 t/h), a partir de 2015. Além disso, foi admitido no Plano Mestre, após 2015, a implantação do Píer em "T" e do Cais Oeste para a disponibilização de mais horas de berços para o desembarque dessa carga no cais comercial.

5.3.1.4.2. Solução Proposta

Para atender às sugestões do Plano Mestre, a APPA realizou, primeiramente, o cadastro das balanças e armazéns. Além disso, foi realizada reunião com os importadores de fertilizantes

em que a APPA decidiu que não será permitida a atracação simultânea de navios que tenham como destino o mesmo armazém, no sentido de otimizar as operações de desembarque.

Por outro lado, foram instaladas esteiras que já estão em funcionamento, muito embora ainda não em plena capacidade. A expectativa é dobrar a capacidade de desembarque de fertilizante, passando de 6.000 toneladas para 12.000 toneladas por dia. Através das esteiras, o fertilizante vai direto pra o armazém alfandegado, diminuindo o número de caminhões necessários para a operação da carga.

Os terminais poderão conectar suas esteiras à esteira instalada pela APPA, em um modelo semelhante ao do Corredor de Exportação. Para isto, o armazém deve ser alfandegado, autorizado pela Receita Federal e cumprir as exigências da APPA. A maior vantagem é o ganho operacional e a diminuição do número de caminhões.

5.3.1.4.3. Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Cadastro das balanças e armazéns utilizados para a movimentação de fertilizantes	Finalizado	-
2	Implantação do sistema de correias transportadoras	Finalizado	-
3	Otimização do sistema de correias transportadoras	Em andamento	Curto
4	Terceirização da operação do sistema de correias para fertilizantes	Não Iniciado	Curto

1.1.1.1.11.

5.3.1.5. Aumento da produtividade na movimentação de granéis líquidos

5.3.1.5.1. Justificativa

As análises realizadas no Plano Mestre preveem um grande déficit de capacidade para a movimentação de granéis líquidos em 2015. Para superar essa deficiência, o referido Plano sugere que, inicialmente, a produtividade da movimentação de combustíveis e de álcool seja aumentada para valores próximos aos praticados em outros portos no Brasil. Isto é, que a produtividade da movimentação no Píer de Inflamáveis relativa aos combustíveis evolua de 429 t/h, verificada em 2012, para 600 t/h, nível observado em Santos no terminal da Alamoa em 2008 (PDEPS, 2009).

Ao mesmo tempo, a produtividade da movimentação de álcool, tanto no Píer de Infamáveis quanto no da Cattalini, deve crescer para 700 t/h observada em operações semelhantes no Porto de Santos, contra 194 t/h (Píer de Inflamáveis) e 263 t/h (Píer da Cattalini).

5.3.1.5.2. Solução Proposta

Reforma do Píer de Graneis Líquidos e modernização do sistema de dutos que interligam os tanques aos píeres.

5.3.1.5.3. Etapas

O projeto executivo de reforma do Píer de Inflamáveis já foi realizado, dessa forma, as próximas etapas são as listadas a seguir.

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Projeto executivo da reforma do Píer de Inflamáveis	Finalizado	-
2	Licitação da obra	Não iniciado	Curto
4	Substituição dos dutos do Píer de Inflamáveis	Não iniciado	Curto
3	Realização da obra de reforma	Não iniciado	Médio

5.3.2. Proposições da APPA

5.3.2.1. Projeto "Porto sem Papel" da SEP/PR

O Porto sem Papel (PsP) é um sistema de informação que visa reunir em um único meio de gestão as informações e a documentação necessárias para agilizar a análise e a liberação das mercadorias nos portos brasileiros. O projeto foi implantado nos 34 portos públicos pela SEP/PR, eliminando mais de 140 formulários em papel que foram convertidos para um único documento eletrônico chamado de Documento Único Virtual (DUV).

No Porto de Paranaguá o projeto está em execução junto com o SIPOP. Está bem alinhado com o projeto carga online e o pátio de triagem. Somente serão aceitos caminhões com a carga for registrada na origem. Os órgãos intervenientes aderiram com exceção da Receita Federal. O projeto já está implantado e não há queixas dos usuários. Ele deixou o processo mais dinâmico e melhorou a relação com os intervenientes.

5.3.2.2. Projeto "Cadeia Logística Inteligente"

5.3.2.2.1. Descrição

O Projeto, também conhecido como sistema PortoLog, foi desenvolvido como forma de melhorar o acesso terrestre aos Portos, tendo como principal objetivo diminuir as filas de caminhões nas cidades e nos acessos aos portos.

No Porto de Paranaguá o PortoLog encontra-se em fase de projeto, cujo desenvolvimento é capitaneado pela SEP/PR. Depois de implantado, deve interligar-se ao sistema do Porto sem Papel e ao VTMIS, o que possibilitará o acompanhamento e gerenciamento, em tempo real, do fluxo de embarcações no canal de navegação e nas áreas de fundeio do Porto.

5.3.2.3. Acompanhamento eletrônico de veículos rodoviários e ferroviários (Carga Online)

5.3.2.3.1. Descrição

Os caminhões que prestam serviços à APPA serão rastreados e é possível monitorar a localização, o cumprimento da rota, tempo de execução das atividades, efetuar realocação, além de outras funcionalidades. Somente são aceitos caminhões quando a carga for registrada na origem. Esse controle foi iniciado em outubro de 2014, após a instalação das antenas que permitem o recebimento dos dados.

A etiqueta de controle (*tag*) do destino final e do caminhão terá de coincidir e será utilizada PEV eletrônica. Esta ação foi necessária, pois os motoristas encontravam as rotas mais fáceis para eles, desconsiderando a roteirização feita pela APPA.

É possível notar que o sistema Carga Online tem funcionado satisfatoriamente para o monitoramento das chegadas dos caminhões, no entanto, ainda não obteve o mesmo sucesso no que tange ao ajustamento da recepção de vagões pelos terminais. Dessa forma, é importante que sistema seja estendido também para o modal ferroviário de modo que permita uma integração do planejamento da chegada dos veículos, proporcionando, assim, melhores condições do tráfego nas imediações do porto, bem como maior eficiência nas operações.

5.3.2.3.2. Proposta de Melhoria

Implementação de sistema de informações de carga para o transporte ferroviário, a exemplo do sistema de carga online.

A APPA deverá buscar, juntamente com os órgãos competentes, estender suas ações para outros modais, como o ferroviário por exemplo. A concessionário (ALL) deverá estar

engajada e participar ativamente para cumprir esta recomendação, haja vista ser ela a responsável pelas ferrovias.

5.4. Proposição de Investimentos Portuários

O Plano Mestre do Porto de Paranaguá indicou quatro investimentos necessários para a adequação da capacidade do porto à demanda prevista, conforme destacado pela tabela a seguir.

135. Investimentos portuários propostos pelo Plano Mestre do Porto de Paranaguá

CRONOGRAMA DE INVESTIMENTOS E MELHORIAS - PORTO DE PARANAGUÁ																					
Item	Descrição da Ação	Emergencial			Operacional					Estratégico											
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Investimentos portuários																					
1	Construção do Píer "T" do COREX					!	!	!	✓												
2	Contrução do Píer "L" do Cais Oeste					!	!	!	✓												
3	Contrução de mais 2 berços no Píer de Inflamáveis						!	!	✓												
4	Construção de um terminal de contêineres com dois berços								!	!	!	✓									

Legenda	
!	Preparação
✓	Prontificação

Fonte: Plano Mestre do Porto de Paranaguá (SEP/PR, 2013)

Além das ações propostas pelo Plano Mestre, a APPA também verificou necessidades de investimentos portuários que estão devidamente registrado na seção “Proposições da APPA”.

5.4.1. Proposições do Plano Mestre

5.4.1.1. Construção do Píer “T” do COREX

5.4.1.1.1. Justificativa

No Plano Mestre, com base nas análises de demanda e capacidade, alternativas de expansão de infraestrutura foram identificadas como necessárias para superar déficits de capacidade de movimentação de algumas cargas, dentre estas, as cargas movimentadas através do Corredor de Exportação (COREX), a saber: soja, farelo de soja e milho. Segundo as projeções, com a construção do Píer em “T” a demanda será plenamente atendida, sendo acrescida uma capacidade na movimentação desses granéis vegetais em 13.360.000 toneladas.

5.4.1.1.2. Solução Proposta

O projeto da construção do Píer T deve-se a insuficiência de capacidade do corredor de exportação de granéis sólidos em um horizonte próximo, conforme destacado pelo Plano Mestre do Porto de Paranaguá.

A solução proposta para superar esse déficit de capacidade consiste na construção de quatro novos berços na região conhecida como COREX, gerando capacidade suficiente para atender à demanda de milho, soja e farelo e demais granéis sólidos. O COREX tem um papel preponderante e definidor do espaço da área primária complementado na operação dos berços. A implantação do Píer em formato de "T", promove a otimização da área já em uso. Além disso, a construção do Píer em "T" desafogará determinados berços do COREX, gerando a possibilidade de movimentação de fertilizantes nos mesmos, pois com a construção dos novos berços no Píer proporcionará a realocação de movimentação de cargas nos berços.

A figura a seguir ilustra o *layout* da construção do Píer em "T".

133. Reestruturação do corredor de exportação – Píer em "T"

Fonte: APPA

A obra acarretará em uma maior movimentação de cargas no porto, provocando uma maior circulação de caminhões e aumentando o conflito nas vias de acesso, devido aos entraves já existentes quanto aos acessos terrestres. Nesse sentido, melhorias no acesso rodoviário e das vias portuárias tendem a gerar ganhos para uma eficiente movimentação das cargas do porto e para a mobilidade do tráfego urbano local. A movimentação de granéis sólidos por ferrovia deve ser incentivada, reduzindo o tráfego de veículos nas vias rodoviárias. Requer-se o devido dimensionamento dos componentes do sistema desde a descarga de vagões na pera até o carregamento dos navios, com capacidade estática de armazenagem e produtividades adequadas.

No que tange aos impactos ambientais, considera-se que os danos causados ao meio aquático e ao meio biótico, dentre outros, terão um impacto de médio porte. Salienta-se que os danos mais severos ocorreram na construção do cais já existente. Nesse sentido, a instalação poderá ser cogitada, desde que todos os estudos de avaliação ambiental sejam realizados e indiquem a possibilidade desta atividade no referido local.

Este projeto não apresenta maiores dificuldades do ponto de vista do acesso marítimo, tratando-se de mera extensão do cais já existente, adentrando a atual bacia de evolução. Ressalva-se a preservação de espaço suficiente na bacia de manobras para movimentação segura de navios neste píer e nos berços adjacentes do cais comercial e a eventual necessidade de obras de dragagem. O parecer geral é de que o projeto é considerado viável como proposto.

5.4.1.1.3. Etapas

O Estudo de Viabilidade Técnica Econômica e Ambiental (EVTEA) e o projeto executivo do píer "T" já estão elaborados. Propõe-se que a exploração dos futuros berços do COREX sejam incluídos no programa de arrendamentos, no sentido de permitir que os arrendatários das áreas atreladas aos berços invistam na construção dos berços.

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Inclusão da área como área arrendável no PDZ 2014	Finalizado	-
2	Aprovação do PDZ pela SEP/PR	Em andamento	Curto
3	Inclusão da área no Plano de Outorgas pela SEP/PR	Não Iniciado	Curto
4	Licitação da área ou formação de uma PPP	Não Iniciado	Médio
5	Início das obras	Não Iniciado	Médio
6	Início das operações	Não Iniciado	Médio

5.4.1.2. Construção do Píer "L" do Cais Oeste

5.4.1.2.1. Justificativa

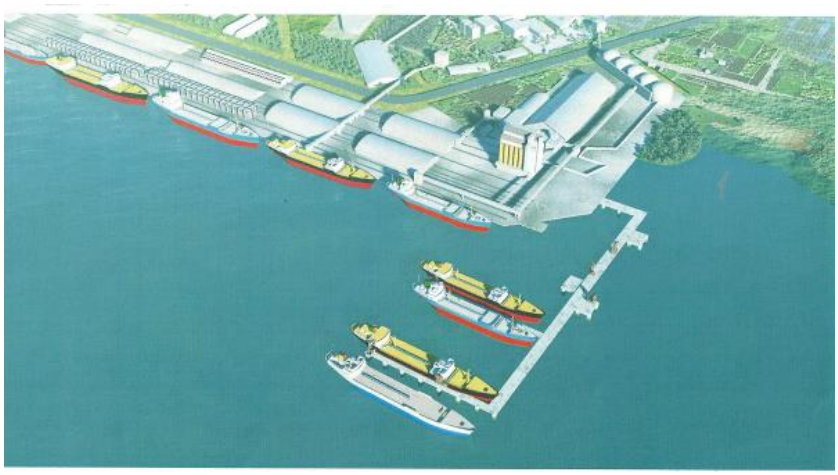
Com o intuito de atender à demanda futura de movimentação de granéis vegetais prevista no Plano Mestre do Porto de Paranaguá, há a necessidade de uma ampliação da disponibilização de berços no cais oeste. O referido Plano Mestre identificou a necessidade da disponibilização de dois novos berços para a movimentação de graneis no Cais Oeste. O mesmo documento propôs a constrição de um Píer em "L".

No entanto, a APPA possui um projeto cujos estudos já estão em desenvolvimento cuja configuração é um Píer em “F”, cujo objetivo otimizar a alocação dos recursos em uma mesma obra., permitindo a disponibilização de quatro novos berços, atendendo, portanto, à solicitação do Plano Mestre bem como beneficiando uma estratégia de gestão portuária a APPA.

5.4.1.2.2. Solução Proposta

Do ponto de vista de uso e ocupação do solo portuário, a ampliação no cais oeste para a destinação mencionada, torna-se vantajosa, uma vez que há uma otimização do local sugerido, visto que se trata de uma área já está em uso. No entanto, um aspecto negativo a qualquer tipo de interferência na extremidade oeste do cais, está na proximidade com o Santuário do Rocio, que se configura como uma área de uso urbano, intensificado na época das festividades religiosas.

A figura a seguir apresenta a visualização do “F”.



134. Construção do Píer em “F”

Fonte: APPA

Quanto aos acessos rodoviários, mesmo contando com a transferência de volume para o modo ferroviário, entende-se que há a necessidade de administração dos conflitos com outros tráfegos do porto e com o tráfego urbano. Recomenda-se a construção de um novo acesso rodoviário passando pela área de expansão do Embocuí acessando o porto em sua porção oeste para evitar áreas urbanas em que se prevê a intensificação de tráfego local.

No caso do acesso ferroviário conta-se com os investimentos previstos na região do pátio D. Pedro II pela ALL e clientes em novos dispositivos de descarga de vagões, de armazenagem de produtos e de conexão destes por esteiras a estes píeres. Recomenda-se, para

melhor desempenho que se procure manter a concentração dos pontos de descarga ferroviária no porto.

Com relação ao acesso marítimo, a construção do "F" não apresenta maiores dificuldades, visto que se trata de extensão do cais já existente que adentra a atual bacia de evolução. Além disso, vale ressaltar a necessidade de preservação de espaço suficiente na bacia de manobras para movimentação segura de navios.

Com relação aos aspectos ambientais a construção do "F" apresenta potencial de alteração e impacto ambiental de pequeno a médio porte, denotando potencialidade para a execução do projeto. No entanto, é importante ressaltar que para que a instalação seja cogitada é necessária a realização de estudos de impacto ambiental que indiquem a possibilidade da atividade portuária no local.

5.4.1.2.3. Etapas

Há um Estudo de Viabilidade Técnica Econômica e Ambiental (EVTEA) elaborado, e o projeto executivo está em fase de elaboração. Propõe-se que a exploração dos futuros berços do Cais Oeste sejam incluídos no programa de arrendamentos, no sentido de permitir que os arrendatários das áreas atreladas aos berços invistam na construção dos berços.

O projeto existente no Programa de Arrendamentos de Áreas e Instalações Portuárias do Porto de Paranaguá, de 2013, contempla quatro conjuntos de áreas, sendo que destes, dois conjuntos contemplam áreas existentes para arrendamento atreladas aos píeres a serem construídos. Outros dois conjuntos são constituídos somente da área projetada (os píeres de atracação) que deverão estar interligados com áreas privadas para instalação dos sistemas de armazenagem, recepção e expedição.

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Inclusão da área como área arrendável no PDZ 2014	Finalizado	-
2	Aprovação do PDZ pela SEP/PR	Em andamento	Curto
3	Inclusão da área no Plano de Outorgas pela SEP/PR	Não Iniciado	Curto
4	Licitação da área ou formação de uma PPP	Não Iniciado	Médio
5	Início das obras	Não Iniciado	Médio
6	Início das operações	Não Iniciado	Médio

5.4.1.3. Construção de mais 2 berços no Píer de Inflamáveis

5.4.1.3.1. Justificativa

De acordo com o Plano Mestre, o déficit de capacidade para movimentação de combustíveis ocorrerá em 2015, por isso foi sugerida, nesse documento, a construção de dois novos berços para granéis líquidos no Píer de Inflamáveis, aumentando a capacidade na movimentação de combustível para valores próximos praticados em outros portos do Brasil.

5.4.1.3.2. Solução Proposta

Atualmente a movimentação de granéis líquidos no Porto de Paranaguá é realizada em três terminais, a saber: Terminal Petrobrás, o Terminal Público de Álcool e o Terminal de Catallini. Buscando suprir as deficiências das instalações de acostagem de granéis líquidos e atender efetivamente a demanda crescente, considera-se como alternativa possível o prolongamento do Píer de Inflamáveis, com a construção de dois novos berços.

A seguir figuras ilustrando o layout esquemático preliminar do terminal e concepção artística do mesmo.

136. Layout esquemático do prolongamento do Píer de Inflamáveis

Fonte: Dados obtidos junto à APPA

Com relação ao uso e ocupação do solo, a localização do Santuário do Rocio ao lado do píer de inflamáveis e de aglomerados urbanos vizinhos às instalações dos tanques, configuram-se pontos negativos, contribuindo para o aumento do conflito porto-cidade, destacadamente no quesito segurança.

Aspectos positivos quanto ao uso e ocupação futuros são: a ampliação se dará em área com uso consolidado, concentrando a operação de inflamáveis na parte oeste do porto; e a intenção manifesta pelo porto para a retirada dos moradores próximo aos tanques, liberando área dentro da Zona de Interesse Portuário definido pela Prefeitura Municipal no Plano Diretor, para arrendamento.

A adequação do sistema de dutos é muito importante para a eficiência do sistema de movimentação dos granéis, uma vez que as dutovias existentes se encontram defasados. Estima-se que o transporte terrestre venha a ocorrer predominantemente por este modo, com redução dos fluxos rodoviários e ferroviários, com o consequente aumento de segurança e redução de custos.

Quanto aos acessos marítimos, o projeto não apresenta maiores dificuldades, já que trata-se da extensão do cais já existente, adentrando a atual bacia de evolução. Faz-se ressalva quanto a preservação de espaço suficiente na bacia de manobras para movimentação segura de navios.

Quanto aos critérios ambientais, o projeto apresenta potencial de alteração e impacto ambiental de pequeno a médio porte. Nesse sentido, a instalação do prolongamento do píer de inflamáveis poderá ser cogitada, no entanto se faz necessário que sejam realizados estudos ambientais, que indiquem a possibilidade desta atividade no local.

5.4.1.3.3. Etapas

Há um Estudo de Viabilidade Técnica Econômica e Ambiental (EVTEA) elaborado. Propõe-se que a área seja listada para arrendamento e a construção do píer seja feita por investimentos do setor privado ou em parceria público-privada (PPP).

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Inclusão da área como área arrendável no PDZ 2014	Finalizado	-
2	Aprovação do PDZ pela SEP/PR	Em andamento	Curto
3	Inclusão da área no Plano de Outorgas pela SEP/PR	Não Iniciado	Curto
4	Licitação da área ou formação de uma PPP	Não Iniciado	Médio
5	Início das obras	Não Iniciado	Médio
6	Início das operações	Não Iniciado	Médio

5.4.1.4. Construção de um terminal de contêineres com dois berços

5.4.1.4.1. Justificativa

Registre-se o aumento esperado de capacidade até 2015, resultado da expansão do cais pela adição de mais um berço, disponibilizado para operação na primeira metade de 2014, e também pelo recebimento de mais quatro portêineres do tipo super-post-panamax, conforme divulgado pelo TCP. Conforme análise apresentada no Plano Mestre de Paranaguá, haverá a necessidade de dois novos berços operacionais a partir de 2023, para eliminar o déficit previsto para 2030 de 465.000 TEU.

No que tange à expansão requerida para adequar a capacidade de movimentação de contêineres, destaca-se que há projetos de terminais privados que devem suprir essa necessidade no Complexo Portuário do Paraná. Nesse sentido, destaca-se que um desses projetos, inclusive, já conta com autorização da ANTAQ para sua instalação na cidade de Pontal do Paraná, cuja instalação deve acontecer no médio prazo.

5.4.1.4.2. Solução Proposta

Instalação de terminal privado no Complexo Portuário do Paraná.

5.4.2. Proposições da APPA

5.4.2.1. Reforço e remodelação do cais no trecho dos berços 202 ao 214

5.4.2.1.1. Justificativa

O trecho de cais entre os berços 202 e berço 214 apresenta irregulares e desníveis de profundidade. Há variações de profundidade entre 8m a 12 m ao longo do cais público do porto. Além disso, a estrutura do cais entre os berços 202 e 208 não é preparada para o recebimento

de equipamentos pesados, de modo que o reforço permitirá operações mais eficientes nesse trecho.

5.4.2.1.2. Solução Proposta

Aprofundamento das cortinas dos berços 202 ao 214, o que possibilita um aprofundamento de 14,30 m e calado de 13,80m. Isso possibilitaria um ganho em torno de 5.000 t por embarcação.

5.4.2.1.3. Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Elaboração do projeto executivo	Em andamento	Curto
2	Licitação da obra	Não Iniciado	Curto
3	Realização das obras	Não Iniciado	Curto/Médio
4	Início das operações	Não Iniciado	Médio

1.1.1.1.12.

5.4.2.2. Dragagem de aprofundamento

5.4.2.2.1. Justificativa

O aprofundamento do canal de acesso e da bacia de evolução vem sendo objeto de atenção do governo federal há algum tempo. A verba para esse aprofundamento foi alocada no PAC-1 (R$ 53 milhões), porém não foi utilizada por questões administrativas e de licenciamento ambiental.

O PAC-2 também contempla a obra, que aprofundará o canal de acesso para 16 metros e a bacia de evolução para 14 metros. O licenciamento ambiental para o aprofundamento já foi concedido pelo IBAMA. Esse aprofundamento mostra-se como necessário e oportuno, porque permitirá que frequentem Paranaguá graneleiros do porte de Capesize, o que contribuirá para a redução dos fretes, e, consequentemente, maior competitividade dos grãos exportados, assim como navios porta-contêineres de alta capacidade.

5.4.2.2.2. Descrição

A dragagem de aprofundamento prevê a retirada de 14 milhões de metros cúbicos de sedimentos que permitirão o aprofundamento do canal de acesso aos portos e da bacia de evolução. A área externa do canal passará de 15 para 16 metros de profundidade. Na área

intermediária (nas proximidades de Pontal do Paraná), o canal passará de 13,5 para 15 metros de profundidade. O restante do canal passará para 14 metros (hoje são 13 metros de profundidade) e a bacia de evolução passará de 12 para 14 metros.

A previsão do contrato é que a obra seja realizada em 18 meses. Com isso, o porto poderá receber embarcações com calado de 12,8 metros de profundidade. Hoje, o limite permitido é de 12,3 metros. Além disso, será realizado a alinhamento de profundidade para todos os berços entre 201 e 214 através do aprofundamento das cortinas destes berços. Isso possibilitará um ganho em torno de 5.000 toneladas por embarcação.

5.4.2.2.3. Status

Em outubro de 2012, a APPA e a SEP/PR firmaram um acordo para seccionar o trabalho de dragagem nos terminais, de modo que a APPA ficou responsável pela realização da dragagem de manutenção. Já a União ficou a cargo da União a ser realizada logo após a dragagem de manutenção.

5.4.2.3. Execução da obra para recuperação no píer de inflamáveis

5.4.2.3.1. Justificativa

O píer de inflamáveis do Porto de Paranaguá teve sua construção iniciada no ano de 1940. Considerando seu tempo de construção, apesar das intervenções de manutenção que foram realizadas, a estrutura do píer apresenta-se deteriorada devido a inúmeros fatores, dentre eles: exposição de névoa salina, variações de maré, contato direto da água do mar com as estacas, entre outros. Foram identificados e registrados danos mecânicos como, trincas, fissuras, oxidação, corrosão, abrasão, exposição da ferrugem, rompimento de estaca e falta de preenchimento de concreto. Foram verificados ainda danos mecânicos no concreto de alguns dolfins. Sendo assim, o Porto de Paranaguá, entende que a recuperação deste cais torna-se necessária.

5.4.2.3.2. Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Diagnóstico dos danos existentes no píer	Finalizado	-
2	Relatório de especificações técnicas da obra	Finalizado	-
3	Projeto de engenharia	Não Iniciado	Curto

4	Licitação	Não Iniciado	Curto
5	Execução das obras	Não Iniciado	Curto

1.1.1.1.13.

5.4.2.4. Execução da obra de repotenciamento do berço 201, contratos de direito de passagem e o novo Corredor Oeste de Exportação de Granéis Sólidos Vegetais do Porto de Paranaguá.

5.4.2.4.1. Justificativa

A APPA pretende transformar o Berço 201 e áreas adjacentes em um novo corredor de exportação, para tanto, são necessários investimentos na melhoria do sistema de expedição de cargas tais como substituição dos *shiploarders* e adequação da capacidade do sistema de correias transportadoras.

Além disso, o modelo de negócios da APPA para atingir o objetivo mencionado envolve a realização de contratos de passagem com empresas cujos armazéns localizam-se fora da área do porto organizado em áreas adjacentes ao porto. Nesse contexto, é importante destacar que há cinco empresas interessadas na realização de contratos dessa natureza junto à APPA cujos armazéns encontram-se instalados nas áreas próximas à retaguarda do Berço 201.

5.4.2.4.2. Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Projetos de engenharia para o repotenciamento do Berço 201	Não iniciado	Curto Prazo
2	Licitação da obra	Não iniciado	Curto Prazo
3	Execução da obra	Não iniciado	Médio Prazo
4	Finalização da obra	Não iniciado	Médio Prazo

1.1.1.1.14.

5.5. Proposição de Investimentos em Acessos

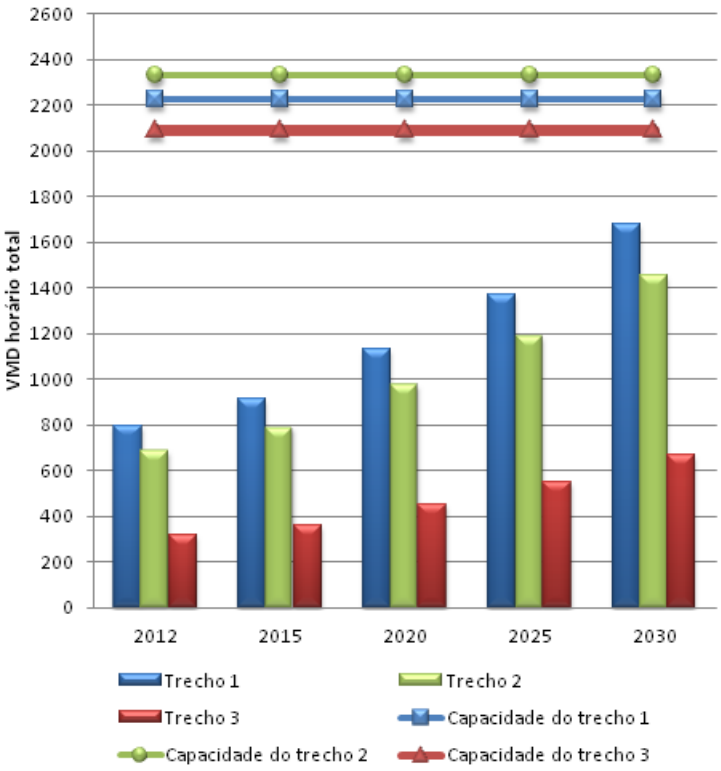
As proposições dos investimentos em acessos incluem as ações sugeridas pelo Plano Mestre bem como investimentos e iniciativas identificadas em estudos especializados no assunto. Destaca-se que, na maioria dos casos, as proposições de investimentos em acessos são demandas geradas pelo porto, no entanto não é da alçada da autoridade portuária a execução dessas obras. Nesse sentido, para cada ação proposta são identificadas as etapas que podem

ser cumpridas pela APPA, notadamente no sentido de agir junto às entidades responsáveis pelo planejamento, estudo e execução de investimentos em acessos terrestres.

5.5.1. Acesso Rodoviário Sul e Norte (BR-101)

5.5.1.1.Justificativa

Conforme análise realizada no Plano Mestre a capacidade da BR-277 atende às demandas do Porto ao longo do período avaliado conforme a figura abaixo.



135. BR-277 – Demanda *vs* Capacidade

Fonte: Elaborado por LabTrans

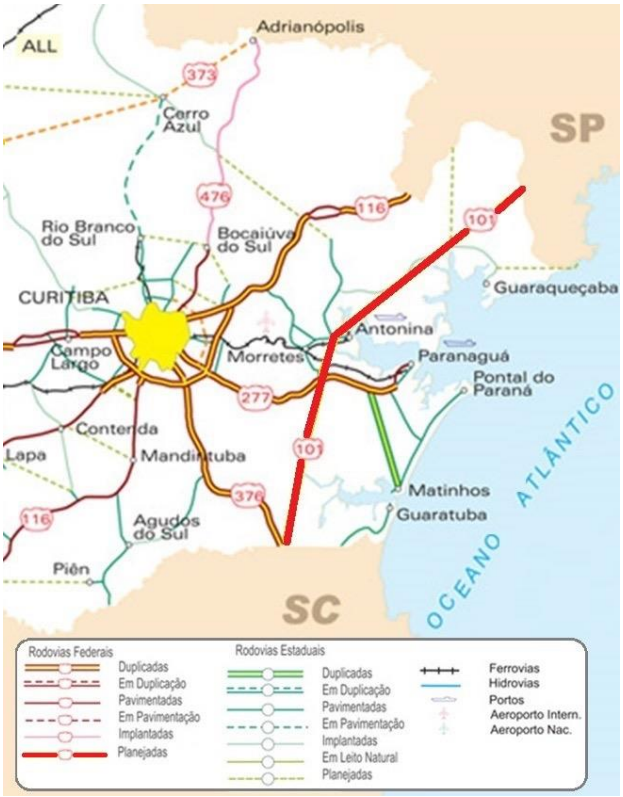
Entretanto também foi identificada uma fragilidade que, por ser o único acesso rodoviário, as atividades do Porto ficariam comprometidas caso houvesse algum tipo de interferência na operação BR-277 como ocorreu em 2011, quando deslizamentos de terra em decorrência de chuvas torrenciais em cabeceiras de rios que cortam a BR-277 destruíram pontes e impossibilitaram o acesso por via rodoviária. A figura a seguir ilustra uma das áreas que foi afetada por um deslizamento de terra.

136. Área afetada por deslizamento de terra – Km 25 BR-277

Fonte: Google Maps

5.5.1.2. Solução Proposta

Solicitar junto aos governos estadual e federal a construção do acesso projetado. A figura abaixo apresenta o Mapa Rodoviário do Estado do Paraná com a projeção do prolongamento da BR-101.



137. Malha rodoviária do Estado do Paraná

Fonte: DER (2012)

A APPA, juntamente com o Governo do Estado vem desenvolvendo estudos no sentido de buscar alternativas de acesso rodoviário à BR-277. Atualmente, existem duas propostas, que são ilustradas na figura abaixo.

138. Alternativas de acesso rodoviário ao Porto de Paranaguá.

Fonte: APPA

5.5.1.3. Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Buscar parceria com o Governo Estadual e/ou Governo Federal para a realização do Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental- EVTEA para o trecho localizado no Estado do Paraná.	Não Iniciado	Curto Prazo
2	Solicitar/fomentar a construção do novo acesso.	Não Iniciado	Médio Prazo

1.1.1.2.

5.5.2. Fomento de Alternativa Rodoviária à BR-277

5.5.2.1. Justificativa

Historicamente o Porto de Paranaguá depende de um único acesso rodoviário, a BR-277, para o acesso à sua hinterlândia. Outro agravante é a necessidade de transposição da Serra

do Mar, em um trecho sinuoso que, nos períodos de tráfego mais intenso, apresenta congestionamentos, o que aumenta o tempo de viagem das cargas até o porto.

Nesse contexto é recomendável que sejam realizados estudos que busquem uma nova alternativa de acesso rodoviário para o escoamento das cargas desde as principais regiões produtoras até o Porto de Paranaguá, no sentido de proporcionar uma nova alternativa de conexão com sua hinterlândia e, assim, reduzir a dependência do porto em relação à BR-277.

5.5.2.2. Solução proposta

A solução proposta ainda não está colocada, uma vez que depende de estudos a respeito do assunto que devem ser realizados pelos órgão competentes. Nesse sentido, destaca-se que a participação da APPA ao longo do processo de planejamento da alternativa rodoviária à BR-277.

5.5.2.3. Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Acompanhamento e fomento das alternativas de acesso à BR-277 juntos a órgãos competentes; dando suporte aos estudos em realização, bem como os projetos propostos.	Não Iniciado	Curto Prazo
2	Buscar parceria com o Governo Estadual e/ou Governo Federal para a realização do Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental- EVTEA da alternativa de acesso rodoviário à BR-277.	Não Iniciado	Curto Prazo
3	Solicitar/fomentar a construção do novo acesso.	Não Iniciado	Médio Prazo

1.1.1.3.

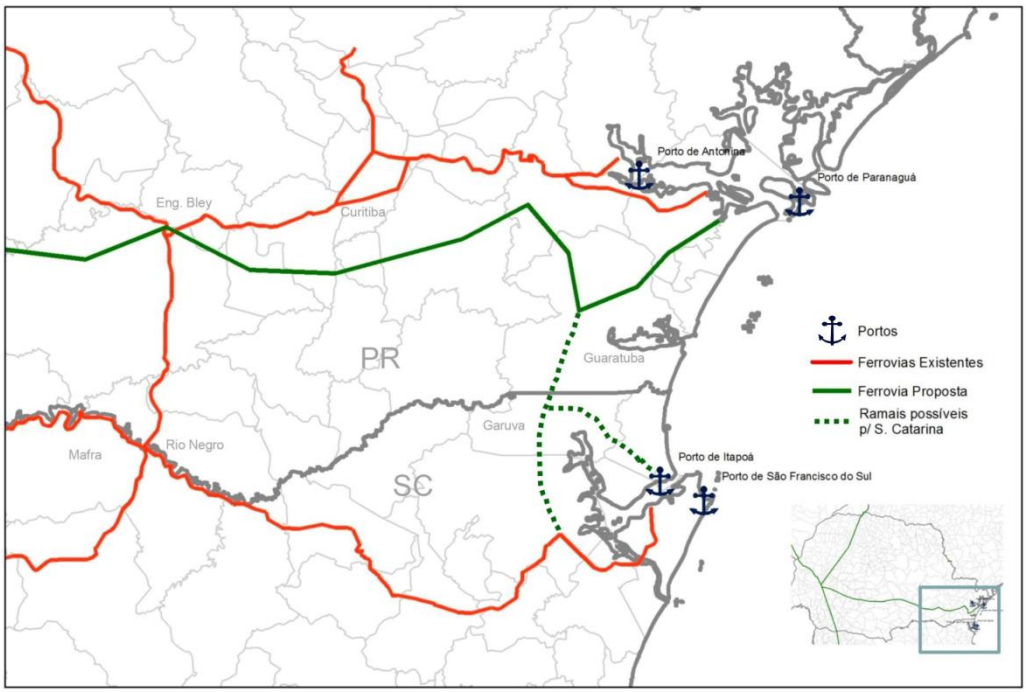
5.5.3. Novo Acesso Ferroviário

5.5.3.1. Justificativa

A análise realizada no Plano Mestre sobre a movimentação de cargas no acesso ferroviário considerando tanto a demanda atual como a demanda futura, indica uma clara de limitação da capacidade para atender o Porto de Paranaguá, e o trecho entre a Estação Eng. Bley no município de Lapa/PR e Paranaguá já se encontra com EVTEA concluído pelo Governo Federal conforme apresentado no item 3.18.2.

5.5.3.2. Solução Proposta

De acordo com o Plano Mestre do Porto de Paranaguá (SEP/PR, 2013), existe um projeto do governo estadual para estender a Estrada de Ferro Paraná Oeste (Ferroeste), concessionária do próprio estado, com a construção do trecho de Guarapuava à Paranaguá, passando por Eng. Bley. Esta obra deve melhorar as questões da capacidade do modal ferroviário na integração com o Porto de Paranaguá, visto se constituir de uma nova linha com um novo traçado que vence a Serra do Mar mais ao sul do trajeto atual. A imagem abaixo apresenta o traçado alternativo vislumbrado pela Ferroeste.



Projeto de Novo Acesso Ferroviário ao Porto de Paranaguá

Fonte: FIEP

5.5.3.3. Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Acompanhamento e fomento das alternativas de acesso à BR-277 juntos a órgãos competentes; dando suporte aos estudos em realização, bem como os projetos propostos.	Em andamento	Curto Prazo
2	Fomentar a construção do trecho Eng Bley - Paranaguá	Em andamento	Médio Prazo

5.5.4. Duplicação do acesso rodoviário ao Pátio de Triagem

5.5.4.1. Justificativa

O fluxo de veículos de cargas nas imediações o Pátio de Triagem é bastante elevado, notadamente na época da safra. Em função disso, bem com a futura ampliação do pátio de triagem é importante que as vias de acesso à instalação estejam adequadas ao fluxo de veículos que se destina ao local.

5.5.4.2. Solução Proposta

Conforme informações da APPA veiculadas no Plano Mestre do porto, será realizada licitação para contratar o serviço que irá construir um novo acesso para caminhões ao pátio de triagem do Porto de Paranaguá. A obra foi orçada em R$ 2,4 milhões e o projeto prevê a construção de 1,2 quilômetro de via marginal que irá ordenar o fluxo de caminhões ao pátio a fim de promover a segurança no tráfego e mais agilidade no acesso.

A solução que será adotada prevê a implantação de um canteiro central e delimitação do acesso ao pátio de triagem por via marginal, desde a rotatória da avenida senador Atílio Fontana até a marginal de acesso. Com a implantação do canteiro central, o fluxo de veículos vindos da Estrada Velha de Alexandra – que dá acesso ao pátio – em direção à Rua 13 será impedido, evitando o cruzamento na BR 277.

A obra de construção do novo acesso ao Pátio de Triagem integra um Programa de Recuperação e Ampliação da Capacidade do Pátio de Triagem do Porto de Paranaguá.

5.5.4.3. Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Realização de projeto executivo para duplicação do acesso ao Pátio de Triagem da APPA	Não iniciado	Curto Prazo
2	Realização de licitação	Não iniciado	Curto Prazo
3	Realização das obras	Não iniciado	Curto Prazo
4	Disponibilização da obra	Não iniciado	Curto Prazo

1.1.1.4.

5.5.5. Ampliação do Pátio de Triagem

5.5.5.1. Justificativa

Devido à grande demanda do Porto de Paranaguá, a ampliação do Pátio de Triagem se faz necessária para que possa suportar o grande número de caminhões que se destinam ao porto. O programa de Recuperação do Pátio prevê melhorias na iluminação, sinalização, sonorização, recuperação e pavimentação, nova estrutura para recepção de caminhoneiros e ampliação da área para recebimentos de caminhões.

5.5.5.2. Solução Proposta

O pátio deve ganhar mais 250 mil metros quadrados e 1.000 vagas. Com isso, o porto terá espaço para acomodar 2 mil caminhões no total. A APPA concluiu a pavimentação e concretagem de algumas vias internas do pátio. Será também licitada a contratação de um serviço que prevê a melhoria em todo o sistema de sonorização do pátio, que será utilizado para chamar caminhões liberados para descarregarem nos terminais. Ademais, será realizada uma pintura com marcação de boxes de estacionamento para caminhões, para ordenar vagas disponíveis e evitar o mau uso das mesmas.

O Programa de Recuperação e Ampliação da Capacidade do Pátio de Triagem do Porto de Paranaguá prevê também a ampliação do pátio, por meio da aquisição de uma nova área suficiente para dobrar a atual capacidade do local.

Cabe destacar que a área adjacente ao atual pátio de triagem já foi desapropriada pelo Governo do Estado para que possa comportar a expansão prevista. Atualmente, está em processo a regularização da área para que, então, a expansão do pátio seja realizada.

5.5.5.3. Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Realização de projeto executivo para ampliação do pátio de triagem	Finalizado	-
2	Desapropriação da área adjacente para ampliação do pátio de triagem	Finalizado	-
3	Regularização da área para ampliação do pátio	Em andamento	Curto Prazo
4	Licitação para ampliação do pátio de triagem	Não Iniciado	Curto Prazo

5	Obras de ampliação do pátio de triagem	Não Iniciado	Curto Prazo

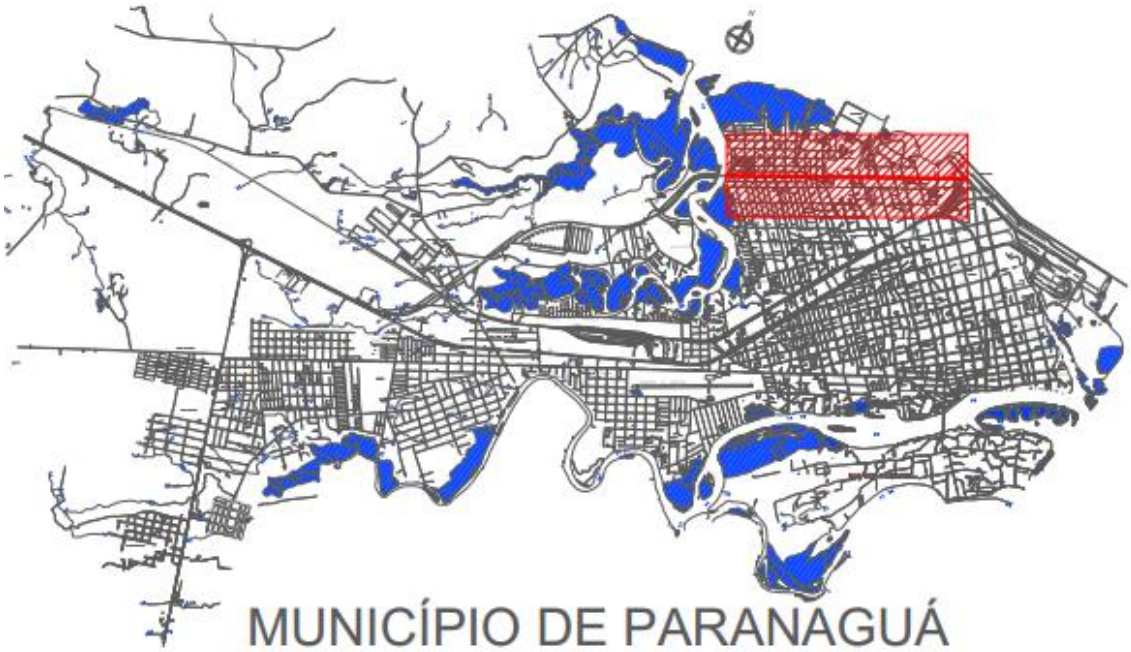
5.5.6. Recuperação e revitalização da Avenida Bento Rocha

5.5.6.1. Justificativa

A Avenida Bento Rocha é a via para onde converge a maior parte dos caminhões que se destinam ao porto. Em virtude da grande quantidade de veículos pesados que trafegam na via, o pavimento apresenta-se deteriorado.

Muito embora seja uma via urbana, a APPA afirmou compromisso junto à Prefeitura Municipal de Paranaguá para a revitalização da avenida de modo a adequá-la às necessidades do porto, bem como permitir fluxo urbano também possa usufruir de uma via com condições adequadas de tráfego.

A Av. Bento Rocha é a via de acesso ao Porto de Paranaguá. A extensão total da avenida é de 2.898,34 e o trecho inicia-se na ponte sobre o Rio Emboguaçú e segue até a interseção com a Av. Portuária.



139. Localização da Avenida bento Rocha

Fonte: DER/PR (2014)

De acordo com o Relatório do Projeto de recuperação do pavimento de concreto, readequação do sistema de drenagem e ciclovia da Av. bento Rocha no trecho entre a ponte sobre o rio Emboguacu e a interseção com a Avenida Portuária, realizado pelo DER/PR, são inúmeros os defeitos apresentados pelo pavimento da via atualmente, dentre os quais destacam-se:

- Pavimento de Concreto:
    a. Defeitos de Grau 1: fissuras lineares longitudinais e transversais, fissura de canto, fissuras de retração plástica e esborcinamento de juntas.
    b. Defeitos de Grau 2: trincas, defeito na selagem das juntas, quebra de canto e escalonamento, podendo caracterizar problemas também na base do pavimento.
    c. Defeitos de Grau 3: placas divididas, com degraus, placas bailarinas e com bombeamento, caracterizando problema não só na placa como também na fundação do pavimento.
- Interseções em paver:
    d. Defeitos de Grau 1: blocos de paver soltos.
    e. Defeitos de Grau 2: blocos soltos, afundamento da estrutura e bombeamento.

O levantamento mencionado justifica a necessidade de adequação das condições de tráfego da Avenida, cuja obra deve beneficiar diretamente o Porto de Paranaguá.

5.5.6.2. Solução Proposta

A recuperação da Avenida Bento Rocha já possui projeto executivo definido. Serão realizadas obras de recuperação do pavimento de concreto, readequação do sistema de drenagem e ciclovia da Av. Bento Rocha.

A obra está orçada em cerca de R$ 15 milhões, o projeto já está pronto para ser licitado. No entanto, espera liberação de recursos do governo federal, que virão do Proinvest e do BNDES, para ser iniciado. Uma vez licitada, a obra terá prazo de três meses para ser concluída.

5.5.6.3. Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Projeto executivo das obras de recuperação da via	Finalizado	-
2	Licitação da obra	Em andamento	Curto Prazo
3	Realização da obra	Não Iniciado	Curto Prazo

5.5.6.4.

5.5.7. Revitalização da Avenida Ayrton Senna e vias do entorno do porto.

5.5.7.1. Justificativa

As vias de concreto que dão acesso ao Porto de Paranaguá vêm apresentando diversos defeitos que prejudicam a trafegabilidade dos veículos pesados de carga que se destinam ao porto. Este cenário pode ser explicado pelo crescimento da movimentação de caminhões nas vias de acesso ao porto, incrementando consideravelmente a ação sobre as vias com pavimentos rígidos. Dentre os principais defeitos encontrados no levantamento de campo realizado pela APPA em fevereiro de 2012, destacam-se:

- Placa Dividida;
- Defeito na Selagem das Juntas;
- Fissuras Lineares;
- Bombeamento; Fissuras de Retração Plástica;
- Escalonamento / Degrau;
- Quebra de Canto;
- Esborcinamento de Junta;
- Placa Bailarina.

1. O acesso sul, antigo trecho da BR-277, que hoje recebe o nome de Avenida Ayrton Senna da Silva cruza toda a região central da cidade de Paranaguá, atingindo o porto cerca de 8 quilômetros depois. Apesar de ser duplicado, é notório que existe grande conflito entre caminhões com destino ao porto e o tráfego local, sendo ainda bastante expressiva a presença de pedestres e ciclistas. Atualmente, o Acesso Sul é mais utilizado no retorno dos caminhões do porto. Após a concessão da rodovia, quando deixou de pertencer à BR-277, há uma incerteza quanto à responsabilidade sobre este segmento, que fica nítida quando se observa a má conservação da via, onde o pavimento está bastante deteriorado. Apesar de

ser duplicado, no trajeto há vários trechos sem acostamento e os cruzamentos (quase todos em nível e mal sinalizados) ainda representam perigo aos motoristas.

Decorridos menos de dez anos da conclusão da concretagem das vias de acesso ao Porto de Paranaguá, em uma área de 365.890,00 m² em vias de concreto, é notória a necessidade de revitalização de tais vias. Existe um projeto para a execução melhorias que de acordo com a APPA e outros intervenientes necessita de alterações para que tenha maior viabilidade. Visando isso, está em estudo a execução das obras de reparo necessárias nestas vias, visando a melhoria dos aspectos descriminados na especificação técnica já citados no item anterior.

5.5.7.2. Solução Proposta

Readequação do projeto atual que visa obras de melhorias na Avenida Ayrton Senna, bem como nas outras vias de entorno do porto.

5.5.7.3. Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Fomentar junto aos órgãos competentes as devidas adequações do projeto existente	Em andamento	Curto Prazo
2	Fomentar a aprovação de recursos para a realização da obra	Não Iniciado	Curto Prazo
3	Acompanhar a execução das obras	Não Iniciado	Curto Prazo

1.1.1.5.

5.5.8. Disponibilização de instalações de apoio logístico próprias pelos terminais do Porto de Paranaguá

5.5.8.1. Justificativa

A APPA possui um Pátio de Triagem público, entretanto para melhorar a eficiência das operações de carga e descarga e redução dos conflitos no acesso ao porto é necessário recomendável que cada terminal instale seu próprio pátio para apoio logístico.

5.5.8.2. Solução Proposta

Sugere-se a realização de um estudo com vistas a definir a necessidade da instalação dos dispositivos de apoio logístico, no sentido de definir qual estrutura melhor se adequa a cada segmento de carga ou terminal existente no Porto de Paranaguá.

5.5.8.3. Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Realização de estudos para definição das necessidades e definição dos dispositivos de apoio logístico que melhor se adequam a cada segmento de carga ou terminal;	Não Iniciado	Curto Prazo
2	Definição de diretrizes e regras a serem incluídas nos contratos de arrendamento para a implantação dos pátios internos.	Não Iniciado	Curto Prazo
3	Fixação prazo para que os terminais existentes apresentem suas propostas de adequação.	Não Iniciado	Curto Prazo

1.1.1.6.

5.5.9. Fomentar a implantação de um novo acesso rodoviário a oeste do Porto

5.5.9.1. Justificativa

Esta ação foi indicada no PDZPO de 2012 e também no Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado do Município de Paranaguá e mostra-se bastante importante tendo em vista as expansões previstas para a região oeste do Porto, seja no que tange à exploração da área de expansão do Embocuí, seja para as atividades que devem se desenvolver no chamado "Corredor Oeste" do porto.

5.5.9.2. Solução Proposta

Propõem-se que a APPA fomente a realização de estudos com objetivo de definir o traçado mais indicado para atender tanto às necessidades do município quanto de expansão das atividades portuárias.

5.5.9.3. Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Fomentar a realização do Projeto Básico de Engenharia com Estudo de Alternativas de Traçado;	Não Iniciado	Curto Prazo
2	Fomentar parcerias para a implantação da via.	Não Iniciado	Médio Prazo

1.1.1.7.

5.5.10. Criar mecanismos que induzam ao aumento da produtividade da descarga ferroviária

5.5.10.1. Justificativa

De acordo com a divisão modal projetada no Plano Mestre 2013 para o ano de 2030, na qual se assume que o modal ferroviário responderá por cerca de 30% da movimentação do porto, estima-se que nesse horizonte a ferrovia transporte cerca de 24 milhões de toneladas anuais, um aumento com mais de 125% na projeção do período, contra o aumento de 86% na movimentação total de cargas no Porto de Paranaguá.

5.5.10.2. Solução Proposta

Estudo e criação de mecanismos que induzam ao aumento da produtividade da descarga ferroviária.

5.5.10.3. Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Realização de estudos em parceira com a ALL para mapeamento do processo dos fluxos ferroviários no Porto de Paranaguá	Não Iniciado	Curto Prazo
2	Definição das alternativas para otimização do processo de descarregamento ferroviário no Porto	Não Iniciado	Curto Prazo
3	Modernização da infraestrutura de descarregamento ferroviário no Porto.	Não Iniciado	Curto Prazo

1.1.1.8.

5.6. Proposição de Reorganização de Áreas

5.6.1. Compatibilizar áreas arrendáveis com o Programa de Arrendamento da APPA

5.6.1.1.1. Justificativa

A APPA realizou um estudo em 2013 que deu origem ao Programa de Arrendamentos do Porto de Paranaguá. Mas com o novo marco legal, a autoridade portuária não é mais a responsável por licitar as áreas arrendáveis.

5.6.1.1.2. Solução Proposta

Compatibilizar as áreas arrendáveis com o Programa de Arrendamento da APPA, afim de que estejam no Plano Geral de Outorgas as áreas listadas no Programa com as respectivas vocações que foram definidas.

5.6.1.1.3. Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Inclusão das áreas do Programa de Arrendamento no PDZ 2014 como áreas arrendáveis	Finalizado	-

1.1.1.8.1.

5.6.2. Remoção da sede administrativa para a futura área de convivência e complexo náutico

5.6.2.1.1. Justificativa

A atual sede administrativa está localizada próxima aos berços de atracação, em uma área considerada nobre para a operação portuária. Por isso, há um projeto que prevê a construção de uma nova sede administrativa e o arrendamento da sede atual.

5.6.2.1.2. Solução Proposta

Construção de uma nova sede administrativa e arrendamento da área da atual sede administrativa.

5.6.2.1.3. Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Inclusão da área da sede administrativa atual como área arrendável no PDZ 2014;	Finalizada	-
2	Inclusão da área como área arrendável no Plano Geral de Outorgas pela SEP;	Não Iniciada	Curto Prazo
3	Construção da nova sede administrativa da APPA, na futura área de convivência e complexo náutico.	Não Iniciada	Curto Prazo

1.1.1.8.2.

5.6.3. Demolição dos armazéns para construção de novas áreas de manobras e pátios na retaguarda 202 e 203/204

5.6.3.1.1. Justificativa

Os armazéns públicos instalados na retaguarda dos berços 202 e 203/204 são antigos e tem gerado mais custos do que receita para a APPA. Além disso, na região em que esses armazéns estão instalados há a necessidade de abertura de espaço para a realização de manobras de caminhões, bem como para auxiliar nas operações dos navios. A ANTAQ já autorizou a demolição dos armazéns.

5.6.3.1.2. Solução Proposta

A ANTAQ já expediu aa resolução nº 3654 de 19 de setembro de 2014 que autoriza a desincorporação e alienação de bens que se encontram sob a guarda e responsabilidade da APPA e dá outras providencias. Em contrapartida, a APPA já definiu um termo de referência que estabelece as premissas básicas e condiç~eos gerais para a contratação de empresa especailizaa para a execução dos serviços de desmontagem, demolição dos armazéns da faixa portuária do Porto de Paranaguá com retirada das estruturas colapsadas, inservíveis e entulhos, bem como a reconstrução dos muros e recomposição dos pavimentos para utilização de novos pátios.

As estruturas a serem demolidas são as seguintes:

- **Faixa Portuária:**
  - AZ 2 e AZ 2B;
  - AZ 3 e AZ 3B;
  - AZ 4A e 5A (SADIA);
  - AZ 4B;
  - AZ 5C;
  - AZ 7A e AZ 7B;
  - Cobertura entre Armazéns 7A e 7B;
  - AZ 10A;
  - AZ 11A.
- **Vila da Madeira:**
  - AZ's "C", "D", "E" e "F".

As imagens a seguir apresentam os armazéns a serem demolidos.

Os serviços serão executados na Faixa Portuária do Porto de Paranaguá, conforme desenho em anexo:

140. Localização dos armazéns para demolição na faixa portuária

Fonte: APPA (2014)

141. Localização dos armazéns para demolição na Vila da Madeira

Fonte: APPA (2014)

5.6.3.1.3. Etapas:

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Realização de projeto de engenharia para demolição dos armazens	Finalizado	-
2	Autorização da ANTAQ	Finalizado	-
3	Licitação	Em andamento	Curto Prazo
4	Mobilização canteiro de obras	Não Iniciado	Curto Prazo
5	Demolição dos armazéns da faixa portuária	Não Iniciado	Curto Prazo

6	Recomposição dos muros	Não Iniciado	Curto Prazo
7	Recomposição do pavimento	Não Iniciado	Curto Prazo
8	Demolição dos armazéns da Vila da Madeira	Não Iniciado	Curto Prazo

5.6.5. Titulação das áreas dentro da poligonal

5.6.5.1.1. Justificativa

Para evitar conflitos futuros é necessário que a APPA tenha a titularidade das áreas internas à poligonal.

5.6.5.1.2. Solução Proposta

Escriturar todas as áreas internas à poligonal em favor do porto

5.6.5.1.3. Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Mapeamento da propriedade das áreas dentro da poligonal do porto	Não Iniciado	Curto Prazo
2	Buscar a titulação das áreas localizadas dentro da poligonal do porto	Não Iniciado	Curto Prazo
3	Levantamento das áreas de propriedade da União localizadas fora da poligonal	Não Iniciado	Curto Prazo
4	Definição de plano de ação para mitigação de eventuais conflitos	Não Iniciado	Curto Prazo

1.1.1.8.3.

5.6.6. Identificação e plano de ação para intervenção nas áreas urbanas dentro da poligonal do porto.

5.6.6.1.1. Justificativa

Faz-se necessário um estudo para a identificação das áreas urbanas dentro da poligonal. Isso servirá de base para as decisões e propostas relativas a nova poligonal, no que se refere a essas áreas.

5.6.6.1.2. Solução Proposta

Identificação das áreas urbanas dentro da poligonal e plano de ação para intervenção (desocupação da área, retirada da área da poligonal, ou outras medidas cabíveis).

5.6.6.1.3. Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Estudo para identificação das áreas urbanas dentro da poligonal do porto;	Não Iniciado	Curto Prazo
2	Plano de ação para intervenção nessas áreas (desocupação da área, retirada da área da poligonal, ou outras medidas cabíveis).	Não Iniciado	Curto Prazo

5.6.7. Realocação das famílias da Vila Becker

5.6.7.1.1. Justificativa

Vila Becker é uma área pertencente ao porto que foi invadida por cerca de 500 famílias que se instalaram na região. O projeto para realocação dessas famílias já está em andamento, cerca de 280 famílias já foram realocadas e é necessário que seja concluído o processo.

5.6.7.1.2. Solução Proposta

Conclusão do projeto de realocação das famílias da Vila Becker.

5.6.8. Direcionar o uso e ocupação do solo visando ao atendimento das necessidades de operações portuárias

5.6.8.1.1. Justificativa

No PDDI de Paranaguá foram criadas a Zona de Interesse Portuário - ZIP e a Zona de Interesse de Expansão Portuária - ZIEP

5.6.8.1.2. Solução Proposta

A APPA deverá criar índices urbanísticos e relacionar quais atividades serão permitidas para essas duas zonas.

5.6.8.1.3. Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Realização de estudos das atividades de interesse portuário conforme a vocação de cada setor analisado, tanto para a ZIP como para a ZIEP.	Não Iniciado	Curto Prazo
2	Fixar índices urbanísticos máximos para essas zonas, e criar mecanismos para evitar a emissão de novos alvarás de construção para empreendimentos não compatíveis com as atividades portuárias.	Não Iniciado	Curto Prazo
3	Criar Normas de Ocupação baseadas nos Planos de Arrendamento fixando exigências de instalações e operações mínimas para cada empreendimento de acordo com o tipo de produto e forma de operação.	Não Iniciado	Curto Prazo
4	Apresentar os resultados para a Prefeitura para que sejam incluídos na legislação municipal.	Não Iniciado	Curto Prazo

5.6.9. Buscar a implementação um sistema viário compatível com o crescimento da malha urbana e com a área retroportuária

5.6.9.1.1. Justificativa

A forma de ocupação desordenada ao redor do porto criou muitos conflitos para as operações, inclusive criou vários obstáculos para sua ampliação.

5.6.9.1.2. Solução Proposta

Criar em parceria com a prefeitura um sistema viário compatível com a atividade portuária.

5.6.9.1.3. Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Desenvolver estudo de circulação urbana aliado aos resultados do item anterior para definir a Hierarquização do Sistema Viário na ZIP e na ZIEP.	Não Iniciado	Curto Prazo
2	Apresentar resultados para a Prefeitura para que sejam incluídos na legislação municipal.	Não Iniciado	Curto Prazo

5.7. Ações Ambientais

A seguir apresentam-se propostas de ações relativas ao meio ambiente. Importante ressaltar que o cumprimento dessas ações repercute na gestão orçamentária do porto.

Ainda com relação ao cumprimento das ações ambientais, se faz importante mencionar que a APPA é uma empresa pública vinculada a Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística, possuindo receita financeira própria e independente do restante do Estado.

Dessa forma, a APPA faz sua programação financeira de custeio e investimentos anualmente, que é devidamente aprovada pelo Conselho de Administração - CONSAD.

E, as ações propostas propostas e aprovadas no orçamento anual possuem plena condição financeira de serem executadas, na medida em que estão contempladas no planejamento orçamentário da APPA.

5.7.1. Execução dos programas ambientais

5.7.1.1.1. Justificativa

Visando assegurar a conformidade legal em relação às questões ambientais, cabe à APPA a execução dos programas ambientais objeto das condicionantes das licenças ambientais vigentes aplicáveis à operação portuária (LO do porto) e a empreendimentos avulsos, dos programas que atendem a normas ambientais específicas (como é o caso dos programas voltados à prevenção, controle e ação de emergências) e dos programas voluntários de responsabilidade social e melhoria da qualidade ambiental e da relação entre o porto e as comunidades vizinhas.

5.7.1.1.2. Solução Proposta

A execução dos programas ambientais se enquadra no escopo Plano Anual de Gestão Ambiental, como previsto no estatuto da APPA. Alguns programas são conduzidos diretamente pela APPA, outros contratados a terceiros, mas sob acompanhamento, supervisão e fiscalização da APPA.

5.7.1.1.3. Etapas

Em função do exposto em cada licença ambiental e das determinações dos gestores da APPA, os programas individualmente terão sua própria especificidade de sequência de atividades e respectivos cronogramas. No entanto, como se trata de processo permanente de gestão, em que a Licença de Operação é periodicamente renovada, licenças ambientais de empreendimentos avulsos são obtidas e contêm suas próprias condicionantes com cronogramas específicos, pode-se considerar o conjunto de programas ambientais como um processo e dividi-lo nas etapas comuns a todos os programas:

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Planejamento da execução dos programas ambientais	Não Iniciado	Curto Prazo
2	Execução dos programas ambientais	Não Iniciado	Curto Prazo
3	Apresentação e avaliação de resultados	Não Iniciado	Curto Prazo
4	Revisão e aperfeiçoamento	Não Iniciado	Curto Prazo

5.7.2. Consolidação do setor de Gestão Ambiental e de Saúde e Segurança no Trabalho

5.7.2.1.1. Justificativa

Com o objetivo de estender o atendimento pela APPA às disposições da Portaria SEP/PR nº 104/2009, a APPA deve promover a gestão integrada de meio ambiente, saúde e segurança no trabalho.

5.7.2.1.2. Solução Proposta

Propõe-se a reorganização institucional para formalizar a gestão integrada de meio ambiente, saúde e segurança no trabalho. Complementarmente, as equipes que comporão o corpo técnico da Diretoria de Meio Ambiente da APPA devem ser formadas com a realização de concurso público para seleção do pessoal dimensionado como necessário.

5.7.2.1.3. Etapas

As etapas de implementação compreendem:

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Alteração da estrutura organizacional da Diretoria de Meio Ambiente da APPA, de forma a incorporar as atividades relacionadas à saúde e segurança no trabalho;	Não Iniciado	Curto Prazo
2	Levantamento e dimensionamento de necessidades, em termos quantitativos (número de profissionais) e qualitativos (formação e especialização) das equipes de gestão ambiental e de saúde e segurança no trabalho;	Não Iniciado	Curto Prazo
3	Estabelecimento de concurso público para contratação de profissionais para constituição do quadro funcional dimensionado;	Não Iniciado	Curto Prazo
4	Treinamento e capacitação, atividade periódica a ser atualizada anualmente.	Não Iniciado	Contínuo

5.7.3. Adoção e implantação de Manual de Procedimentos de Controle Ambiental e de Saúde e Segurança no Trabalho

5.7.3.1.1. Justificativa

A padronização de procedimentos operacionais de controle ambiental e de prevenção, controle e ação emergencial relacionados à saúde e segurança ocupacional atende às necessidades de supervisão e auditoria da gestão ambiental do porto, incluída a gestão sob responsabilidade dos arrendatários, visando à redução de impactos ambientais e sociais decorrentes da operação portuária.

5.7.3.1.2. Solução Proposta

Propõe-se elaborar e implementar um Manual de Procedimentos de Controle Ambiental e de Saúde e Segurança no Trabalho (SST), para orientação da gestão ambiental sob responsabilidade direta da APPA, dos arrendatários e de terceiros operando na área do porto organizado.

5.7.3.1.3. Etapas

As etapas desta ação compreendem:

Etapa	Descrição	Status	Prazo

1	Diagnóstico das operações portuárias e respectivos procedimentos de controle ambiental e de SST existentes e levantamento de necessidades de alteração;	Não Iniciado	Curto Prazo
2	Especificação de boas práticas ambientais e de SST para as operações portuárias;	Não Iniciado	Curto Prazo
3	Atribuição de responsabilidades e procedimentos de fiscalização;	Não Iniciado	Curto Prazo
4	Redação do Manual;	Não Iniciado	Curto Prazo
5	Implementação do Manual e revisão periódica.	Não Iniciado	Curto Prazo

5.7.4. Implantação de sistema de informações geoambientais

5.7.4.1.1. Justificativa

Visando ao alinhamento aos preceitos das Normas internacionais ISO 14001 e OHSAS 18001, os procedimentos de gestão da APPA deverão ter como suporte um sistema de gestão ambiental, que garanta capacidade e agilidade de armazenamento, processamento e controle de informações de interesse à gestão, considerados os meios físico, biótico e socioeconômico na área de influência do porto organizado, além dos mecanismos de gerenciamento das informações, com a produção de estatísticas e relatórios de gestão.

As certificações ISO 14001 e OHSAS 18001 representam 'selos verdes' internacionais, isto é, a comprovação, em nível internacional, da realização de gestão ambiental e de saúde e segurança ocupacional que atende à legislação vigente no país e tem seus procedimentos e metas de gestão auditados periodicamente. Essas certificações colocarão a APPA em nível de igualdade aos portos mais avançados do mundo em termos de seu desempenho ambiental e de saúde e segurança ocupacional, o que atualmente se torna cada vez mais uma exigência do comércio internacional.

5.7.4.1.2. Solução Proposta

A proposta de solução constitui da estruturação, implementação e operação de um Sistema de Gestão Ambiental e de Saúde e Segurança Ocupacional, com certificação ISO 14001 e OHSAS 18001.

5.7.4.1.3. Etapas

As etapas de implementação estão assim distribuídas:

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Planejamento, compreendendo o estabelecimento de objetivos e processos necessários para alcance dos resultados em concordância com a política ambiental da APPA;	Não Iniciado	Curto Prazo
2	Estabelecimento dos mecanismos de implementação e operação dos processos previstos;	Não Iniciado	Curto Prazo
3	Implementação dos processos de gestão ambiental e de SST;	Não Iniciado	Curto Prazo
4	Treinamento e capacitação de pessoal;	Não Iniciado	Curto Prazo
5	Operação;	Não Iniciado	Curto Prazo
6	Verificação da conformidade dos processos com a política, objetivos, metas, requisitos e outros, relatando-se os resultados;	Não Iniciado	Curto Prazo
7	Certificação;	Não Iniciado	Curto Prazo
8	Melhoria contínua do processo.	Não Iniciado	Contínuo

5.8. Demais Ações Recomendadas

As ações recomendadas compreendem iniciativas aventadas tanto no Plano Mestre quanto no PDZPO cujo empreendimento não depende diretamente da APPA para que sejam implementadas, mas sim de gestões que a APPA pode realizar junto às entidades responsáveis para indicar a necessidade de realização das ações.

137. Demais Ações Propostas pela APPA

Nº	Ação Proposta	Entidade Responsável
1	Transferir atividades portuárias para locais fora da malha urbana	Prefeitura/Empresas Interessadas
2	Ocupar toda a capacidade de transporte ferroviário na serra	ALL
3	Ampliação do pátio ferroviário e implantação de melhorias operacionais	ALL
4	Fixar metas de participação do transporte ferroviário nos contratos de arrendamento	SEP/PR
5	Criar mecanismos que induzam ao aumento da produtividade da descarga ferroviária e à melhoria da frota de vagões, bem como o aumento da capacidade de armazenagem nos terminais	ALL
6	Adequar as vias férreas entre os terminais para a transferência de vagões descarregados no porto até o ponto de carregamento de outros produtos no retorno	ALL
7	Criação de novo acesso utilizando as linhas férreas ao longo da Av. Portuária próximo ao alinhamento do cais	ALL
8	Promover e fomentar ações de incentivo à cabotagem.	Ministério dos Transportes
9	Acompanhar o desempenho das interligações rodoviárias entre o entroncamento da BR-277 e os terminais	Ecovias

Fonte: Elaborado por LabTrans

5.9. Cronograma das Ações

Com base nas ações elencadas ao longo do presente capítulo foi elaborado o cronograma de ações que deve direcionar as ações da APPA para que a ações preconizadas tanto pelo Plano Mestre do Porto de Paranaguá quanto pelo seu PDZ sejam implementadas. Dessa forma, a tabela a seguir apresenta o Cronograma de Ações do PDZ do Porto de Paranaguá,

Atividades		Fonte	Horizonte Temporal													
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2035
			Curto Prazo					Médio Prazo						Longo Prazo		
1. Plano de Ação do PDZ do Porto de Paranaguá																
1.1	**Melhorias de Gestão**	**PM**														
1.1.1	Modernização dos contratos de arrendamentos e revisão dos seus valores	**PM**														
1.1.2	Reestruturação do balanço contábil do porto	**PM**														
1.1.3	Monitoramento de indicadores de produtividade	**PM**														
1.1.4	Atualização da tarifa portuária	**PM**														
1.1.5	Programa de treinamento de pessoal	**PM**														
1.1.6	Reestrutução do quadro funcional e realização de concurso público	**PDZ**														
1.1.7	Criação de grupos externos de trabalho	**PDZ**														
1.1.8	Saída da APPA das atividades relacionadas às operações portuárias	**PDZ**														
1.1.9	Atualização do regimento do CAP do Porto de Paranaguá	**PDZ**														
1.1.10	Atualização do Plano de Exploração do Porto de Paranaguá	**PDZ**														
1.1.11	Modernização da infoestrutura da APPA	**PDZ**														

Atividades		Fonte	Horizonte Temporal														
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2035	
			Curto Prazo					Médio Prazo						Longo Prazo			
1.1.12	Levantamento das instalações retroportuárias	PDZ															
1.2	**Melhorias Operacionais**																
1.2.1	Implantação do sistema de controle de tráfego de embarcações – VTMIS/VTS	PM															
1.2.2	Implantação de sistemas de monitoramento do tempo de armazenagem	PM															
1.2.3	Repotenciamento do COREX – Aquisição de 4 novos shiploaders	PM															
1.2.4	Aumento da produtividade na movimentação de fertilizantes (Berços 209 a 211)	PM															
1.2.5	Aumento da produtividade na movimentação de granéis líquidos	PM															
1.2.6	Projeto “Porto sem Papel” da SEP/PR	PDZ															
1.2.7	Projeto “Cadeia Logística Inteligente” da SEP/PR	PDZ															
1.2.8	Acompanhamento eletrônico de veículos rodoviários e ferroviários (Carga Online)	PDZ															
1.3	**Proposição de Investimentos Portuários**																
1.3.1	Construção do Píer “T” do COREX	PM															

Atividades		Fonte	Horizonte Temporal													
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2035
			Curto Prazo					Médio Prazo						Longo Prazo		
1.3.2	Construção do Píer “F” do Cais Oeste	PM														
1.3.3	Prolongamento do Píer de Inflamáveis	PM														
1.3.4	Construção de um terminal de contêineres com dois berços	PM														
1.3.5	Reforço de remodelação do cais no trecho dos berços 202 ao 214	PDZ														
1.3.6	Dragagem de aprofundamento	PDZ														
1.3.7	Execução da obra para recuperação no píer de inflamáveis	PDZ														
1.3.8	Execução da obra de repotenciamento do berço 201, contratos de direito de passagem e o novo Corredor Oeste de Exportação de Granéis Sólidos Vegetais do Porto de Paranaguá.	PDZ														
1.4	**Proposição de Investimentos em Acessos**															
1.4.1	Acesso rodoviário Sul e Norte (BR-101)															
1.4.2	Fomento de alternativa rodoviária a BR 277															
1.4.3	Novo Acesso Ferroviário															
1.4.4	Duplicação do acesso rodoviário ao Pátio de Triagem	PM														

Atividades		Fonte	Horizonte Temporal														
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2035
			Curto Prazo					Médio Prazo						Longo Prazo		
1.4.5	Ampliação do Pátio de Triagem	PM														
1.4.6	Recuperação e revitalização da Avenida Bento Rocha	PDZ														
1.4.7	Revitalização da Avenida Ayrton Senna e vias no entorno do porto	PDZ														
1.4.8	Disponibilização de instalações de apoio logístico próprias pelos terminais do Porto de Paranaguá	PDZ														
1.4.9	Fomentar a implantação de um novo acesso rodoviário a oeste do Porto	PDZ														
1.4.10	Criar mecanismos que induzam ao aumento da produtividade da descarga ferroviária	PDZ														
1.5	**Proposição de Reorganização de Áreas**															
1.5.1	Compatibilizar áreas arrendáveis com o Plano de Arrendamento da APPA	PDZ														
1.5.2	Construção do prédio da nova Sede Administrativa na área zoneada: "recreativa e lazer"	PDZ														
1.5.3	Demolição de armazéns para construção de novas áreas de manobras e pátios na retaguarda dos berços 202 e 203/204	PDZ														
1.5.4	Titulação das áreas dentro da poligonal	PDZ														

Atividades		Fonte	Horizonte Temporal														
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2035
			Curto Prazo					Médio Prazo						Longo Prazo		
1.5.5	Identificação e plano de ação para áreas urbanas dentro da poligonal do porto.	PDZ														
1.5.6	Realocação das famílias da Vila Becker	PDZ														
1.5.7	Direcionar o uso e ocupação do solo visando ao atendimento das necessidades de operações portuárias	PDZ														
1.5.8	Buscar a implementação de um sistema viário prevendo o crescimento da malha urbana com usos diversificados e compatíveis com a área retroportuária	PDZ														
1.6	**Ações Ambientais**															
1.6.1	Execução dos programas ambientais	PDZ														
1.6.2	Consolidação do setor de Gestão Ambiental e de Saúde e Segurança no Trabalho	PDZ														
1.6.3	Adoção e implantação de Manual de Procedimentos de Controle Ambiental e de Saúde e Segurança no Trabalho	PDZ														
1.6.4	Implantação de sistema de gestão ambiental	PDZ														

Atividades	Fonte	Horizonte Temporal													
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2035
		Curto Prazo					Médio Prazo						Longo Prazo		

	Legenda		
	Preparação (Projetos e Licitações)	**PM**	Plano Mestre
	Execução	**PDZ**	Plano de Desenvolvimento e Zoneamnto

6. Zoneamento

Em sua essência, o Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Paranaguá tem o objetivo de apresentar de forma estruturada o planejamento que delineará as ações da autoridade portuária nos diferentes horizontes de atuação: curto, médio e longo. Entretanto, o PDZ não deve se limitar às ações que dependem única e exclusivamente da autoridade portuária, uma vez que deve também englobar todos os aspectos que podem influenciar a dinâmica do porto, sobre os quais a autoridade portuária pode exercer sua influência.

Nesse contexto, o PDZ consiste num exercício de análise sistematizada que relaciona o porto e o ambiente que está inserido de modo a prever quais as condições que ditarão seu desenvolvimento ao longo do horizonte de planejamento no sentido de pontuar as ações necessárias para que eventuais restrições possam ser suplantadas, de modo a eliminar a limitação do desenvolvimento e expansão do porto e, assim, definir sua organização ideal no espaço.

Nesse sentido, para a realização do zoneamento do porto, foram consideradas todas as ações propostas no Plano Operacional em seu devido horizonte temporal; sobretudo os investimentos portuários, investimentos em acessos, e o arrendamento de novas áreas. Com estes fatores, foi possível a partir do zoneamento atual, projetar o zoneamento futuro para os horizontes temporais de curto, médio e longo prazo propostos na Portaria SEP/PR nº 03/2014, a saber, 4, 10 e 20 anos.

O zoneamento definido para o Porto de Paranaguá nos horizontes mencionados, bem como todas as camadas georreferenciadas solicitadas através da Portaria SEP/PR nº 03/2014 estão disponíveis em mídia eletrônica anexa no Apêndice 4 do presente documento que contempla a Base de Dados Georreferenciada do PDZ do Porto de Paranaguá.

6.1. Zoneamento de Curto Prazo

O zoneamento do Porto de Paranaguá para o curto prazo que condiz com a realidade observada atualmente no porto, conta com 6 áreas distintas, a saber: i) áreas de interesse para expansão portuária; ii) área turística e sede administrativa, iii) carga geral, iv) contêineres e veículos, v) granel líquido e vi) Granel sólido. A imagem a seguir, bem como o Apêndice 2 apresentam o zoneamento do Porto de Paranaguá para o curto prazo.

142. Zoneamento do Porto de Paranaguá 2014 – Atual/Curto Prazo

Fonte: Elaborado por LabTrans

A área que aparece hachurada em cinza refere-se à uma zona definida pelo Plano Diretor do Município de Paranaguá destinada como Zona de Interesse Portuário (ZIP). Muito embora a área englobada pela ZIP localize-se fora da poligonal que define o Porto Organizado de Paranaguá, o novo zoneamento do Porto de Paranaguá considera esta área principalmente porque é nessa região que devem ser desenvolvidos projetos da iniciativa privada que auxiliarão o porto em suas atividades, sejam elas vinculadas diretamente à movimentação de cargas ou voltadas à estruturas de apoio às operações portuárias.

Essas condições já se manifestam atualmente, uma vez que há empresas localizadas fora da poligonal do porto que tem interesse em firmar contratos de passagem para que possam usufruir da infraestrutura portuária pública existente em Paranaguá. A localização das áreas para as quais à interesse de realização de contratos de passagem junto à APPA estão destacadas na imagem a seguir.

143. Zoneamento do Porto de Paranaguá com destaque para a área onde há empresas interessadas em contratos de passagem

Fonte: Elaborado por LabTrans

Com as expansões previstas no Porto de Paranaguá, destacadas no Capítulo 4 do presente Plano, o interesse de empresas em firmar contratos de passagem junto ao porto deve aumentar, tendo em vista a disponibilidade de áreas a serem exploradas na retaguarda do porto que já vem sendo exploradas por empresas que movimentam suas cargas junto ao porto.

6.2. Zoneamento de Médio e Longo Prazo

No médio prazo, isto é, nos próximos 10 anos estão previstos investimentos que deve impactar diretamente sobre a concepção do Porto de Paranaguá, conforme destacado o Capítulo 4, notadamente no que se refere à seção 4.4 – Investimentos Portuários. Muito embora o zoneamento das retroárea permaneça idêntico ao apresentado para o curto prazo, a construção dos píeres “T” e “F” para graneis sólidos e o novo píer de inflamáveis para graneis líquidos, bem como a disponibilização da estrutura para turismo e lazer e a construção da nova sede administrativa da APPA alteram o layout do porto, como ilustrado pela imagem a seguir e o Apêndice 3 do presente Plano.

144. Zoneamento do Porto de Paranaguá 2014 – Médio e longo prazo (10 e 20 anos)

Fonte: \Elaborado por LabTrans

É importante destacar que todas as alterações mais significativas no que diz respeito à configuração do Porto de Paranaguá devem acontecer nos próximos 10 anos, ou seja, no curto prazo, de forma que não são esperadas alterações significativas para o horizonte de longo prazo (20 anos), portanto, o zoneamento do longo prazo é idêntico ao especificado para o médio prazo.

Por fim, destaca-se que o Plano Operacional definido no presente documento trata da necessidade de expansão para a movimentação contêineres, também no médio prazo. Nesse sentido, menciona-se que a implementação desse projeto dar-se-á pela iniciativa privada, de modo que essa expansão, no zoneamento de médio prazo, está contemplada através da indicação de áreas de interesse para expansão portuária. A descrição das áreas de interesse para expansão portuária bem como os respectivos projetos previstos para sua exploração constam nas seções que seguem.

6.1.1. Áreas de Expansão Portuária

Conforme identificado através de manifestações da Comunidade Portuária de Paranaguá, há áreas localizadas fora da poligonal do Porto Organizado com potencial para realização de estudos para futuras instalações portuárias.

Contudo, como estas áreas estão localizadas fora da poligonal do Porto Organizado, sua exploração somente será possível através de Terminal de Uso Privado.

A exploração destas áreas poderá ocorrer a qualquer tempo, desde que cumpridos algumas condicionantes, que se referem principalmente à questão dos acessos terrestres e marítimos, que precisam ser adequados para receber as atividades portuárias.

Sob esse ponto de vista, os acessos também podem definir o tipo de atividade a ser desempenhada em cada área, uma vez que a existência de um acesso ferroviário, por exemplo, permite a exploração da movimentação de granéis sólidos e líquidos com maior eficiência, já sua inexistência, implica na instalação de atividades menos dependentes desse modal, tal como contêineres e carga geral. Por outro lado, caso os acessos terrestres tornem-se um limitante, podem ser cogitadas atividades que possuam menos dependência em relação à eles, como por exemplo, atividades relacionadas ao pré-sal, tais como apoio marítimo, dentre outros.

Além das duas áreas já citadas, é classificada como área de expansão a Ilha das Pedras, que está localizada à oeste da região do Porto de Paranaguá, próxima à Ilha do Teixeira. Esta área possui maiores restrições à ocupação, pela presença de sítios arqueológicos, sambaquis. Além disso, não possui interação com áreas urbanas e necessitar de investimentos significativos em acessos.

6.1.1.1. Área de Expansão do Embocuí

No que diz respeito à extensão primária do Porto de Paranaguá, existem algumas áreas já pré-determinadas pelo Plano Diretor do Município de Paranaguá, como alvos de expansão portuária, no intuito do desenvolvimento econômico do município. Dentre estas se encontra a região conhecido por Embocuí, situada a oeste das atuais instalações do porto.

Esta possibilidade de expansão trará benefícios às atuais atividades realizadas pelo porto, sendo que poderá absorver atividades portuárias que atualmente mostram-se conflitantes com a cidade. Devido sua localização, a utilização desta área terá o intuito de reduzir estas subversões. Entende-se ainda que com a ocupação desta área para fins portuários e retroportuários, surgirão benefícios também no que diz respeito à organização da expansão urbana, afastando as operações portuárias do contato direto com áreas que tem usos diferentes das atividades portuárias no município de Paranaguá.

No âmbito da análise do meio ambiente da região do Embocuí, o principal ponto a ser destacado refere-se a seu potencial de alteração e aos impactos ambientais, que foram relatados como de médio e alto porte. Ressalta-se que para as instalações nesta área se prevê sérias restrições ambientais. Portanto, faz-se necessária a realização de estudos ambientais e de alternativas tecnológicas e locacionais antes de se cogitar a instalação de investimentos no local.

Quanto aos acessos terrestres, é clara a necessidade de implantação de novos acessos rodoviários e ferroviários até o Embocuí, que atualmente inexistem, uma vez que não há atividades relevantes na área. Entende-se a possibilidade de instalação de infraestrutura rodoviária nova, contornando o município de Paranaguá que evite o conflito com o tráfego urbano e atenue o congestionamento das vias de acesso já existentes.

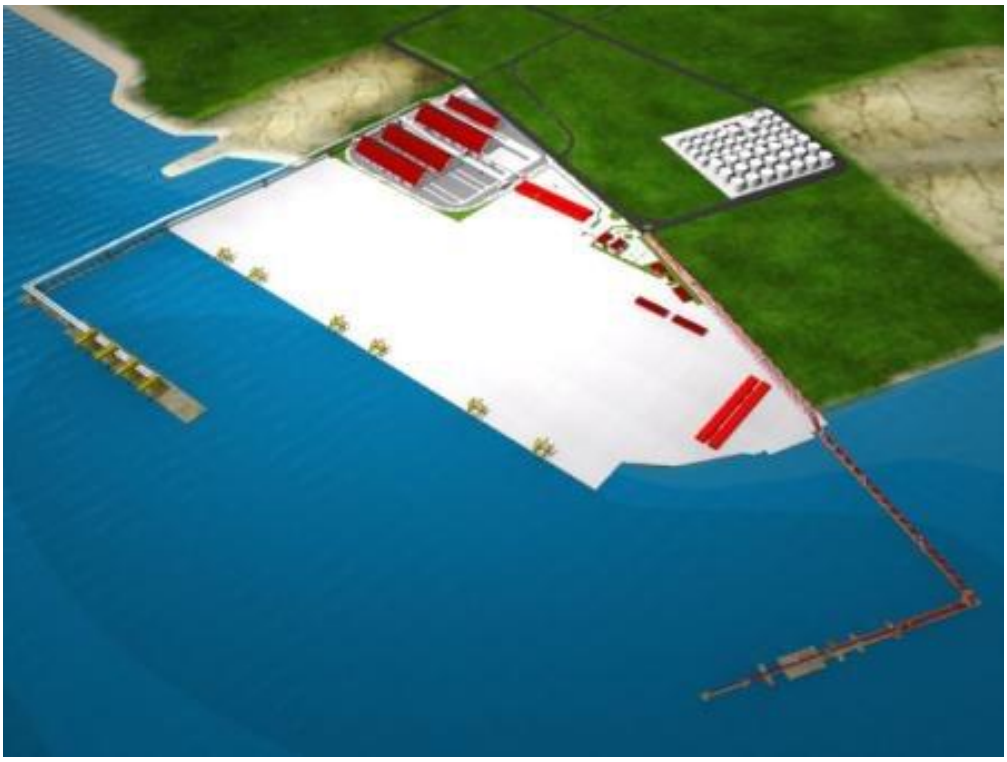
Há facilidade de acesso ferroviário sem atingir a área urbana e devem ser previstas novas linhas férreas de acesso aos terminais retroportuários com o mínimo de cruzamentos em nível, com o adequado dimensionamento, considerando o crescente tamanho de trens e minimizando a necessidade de manobras.

Devido a pouca profundidade disponível em frente a esta área, no que se refere ao tráfego marítimo, somente será viável para projetos de expansão, observado unicamente o aspecto do acesso marítimo, se os berços de atracação forem construídos a uma distância de aproximadamente 1 km da margem, conectados através de ponte, para evitar a necessidade de execução de extensas obras de dragagem que certamente inviabilizariam, técnica, financeira e ambientalmente, o projeto. Devido a esta condição peculiar de acesso aos berços, qualquer projeto para esta área possivelmente seria mais viável se destinado a movimentação de cargas em granel sólido ou líquido, que possam ser transportados por esteiras ou dutos, devido ao alto custo para construção, e dificuldades logísticas inerentes, de uma ponte de conexão berço-pátio que possa acomodar o tráfego de veículos pesados.

6.1.1.2. Área de Expansão do Pontal do Paraná

A área prevista para expansão no município de Pontal do Paraná encontra-se atualmente desocupada e está legalmente prevista no Plano Diretor do município, no entanto, ainda não foi aprovado pelo COLIT – Conselho do Litoral.

A Figura 233 ilustra o *layout* de um terminal que poderia se desenvolver na área em questão.



145. Proposta de layout para o Porto do Pontal do Paraná

Fonte: Porto Pontal

A área está localizada na margem esquerda do Canal da Galheta, a partir da sua entrada em terreno de forma irregular que apresenta condições para exploração da atividade portuária e industrial. A área disponível para uso portuário e industrial é superior a 11 milhões de metros quadrados, cujos terrenos são amplos, planos e homogêneos. O solo apresenta uma formação superficial arenosa, sendo a areia provavelmente de origem oceânica.

As características físicas permitem que existam diversas possibilidades de aproveitamento do solo, isto é, há diversas possibilidades de *layout* para o porto, podendo variar de acordo com a destinação deste no que se refere à especialidade na movimentação de determinadas mercadorias.

Na região já estão estabelecidas as empresas:

- Tenenge – Grupo Norberto Odebrecht
- Melport – Grupo Cattalini
- Terminal Portuário Porto Pontal – Grupo JCR
- Techint – Grupo Techint
- Subsea7 – Subsea7 do Brasil Serviços Ltda

Ao contrário do que acontece com o atual Porto de Paranaguá, a área prevista no plano diretor do município de Pontal do Paraná localiza-se consideravelmente afastada dos limites da cidade, eliminando assim possíveis conflitos que tendem a atravancar o desenvolvimento econômico, tanto do ponto de vista do porto, quanto no que diz respeito ao crescimento natural da cidade.

Além dos fatores supracitados, outro ponto crucial são as grandes dimensões da área de interesse, que permitiriam a implantação de terminais de grande porte, capazes de atenderem grandes demandas de cargas, com mecanismos de gerenciamento do território visando à minimização dos efeitos do uso e ocupação portuária e retroportuária.

Há de se destacar também a necessidade de criação de nova infraestrutura viária, dedicada prioritariamente ao uso portuário, no intuito de evitar congestionamentos e transtornos gerados pelo compartilhamento viário do porto com tráfego local.

Entende-se que a implantação de um terminal portuário promoveria o desenvolvimento do município, por conta da geração de novos empregos, bem como da maior atratividade de empresas para a região. Dessa forma, a atividade portuária propiciaria o crescimento econômico e social da região.

A possível instalação de um terminal portuário em Pontal do Paraná dependerá de um criterioso licenciamento ambiental. O impacto e alterações ambientais podem ser classificados como de alto porte, gerando a necessidade de estudos ambientais de grande relevância para verificar a viabilidade ambiental do projeto. Juntamente a este estudo, faz-se necessária a procura por alternativas tecnológicas e locacionais que ajudem a amenizar os danos ambientais decorrentes da implantação de um terminal portuário no local.

Do ponto de vista de acessos terrestres, ressalta-se a inexistência da infraestrutura viária suficiente à implantação de um terminal portuário, incorrendo na necessidade de investimentos nesse setor. Por outro lado, está previsto no plano diretor municipal a possiblidade de criação de acessos rodoviário e ferroviário de utilização exclusiva do porto. Desta maneira, os acessos terrestres que normalmente significam gargalos para as operações portuárias no país, denotariam uma virtude de Pontal do Paraná com a criação de um verdadeiro corredor logístico. Não se vê, no entanto, como exequível o acesso ferroviário pelas linhas hoje existentes.

A localização da área prevista para expansão no Pontal do Paraná é privilegiada no quesito acesso marítimo. O trajeto percorrido pelas embarcações até as instalações portuárias seria em torno de duas vezes menor do que a distância percorrida no atual canal de acesso ao

Porto de Paranaguá, o que por si só representaria um ganho em termos de operação, visto que o tempo de singradura e manobra no canal seriam reduzidos drasticamente.

Não obstante, as características naturais de profundidade do canal favorecem a implantação de um terminal portuário, requerendo pequena preocupação com dragagem. Tomando as precauções para que os berços sejam construídos com cerca de 500 m de afastamento da margem, há a possibilidade de recebimento de embarcações de grande calado, aumentando o poder de atratividade e, consequentemente, a competitividade do terminal ali alocado.

6.2.1.3. Área de Expansão da Ilha das Pedras

A Ilha das Pedras está localizada à oeste da região do Porto de Paranaguá e também à área do Embocuí, próxima à Ilha do Teixeira. No Plano Diretor de Paranaguá, está localizada próxima às regiões em que há restrições à ocupação. Nesse contexto, destaca-se que a ilha conta com cinco sítios arqueológicos em que há presença de sambaquis e, portanto, protegidos ambiental e culturalmente.

A ilha não apresenta interação com áreas urbanas, sendo necessária a criação de acessos terrestres condizentes com a exploração portuária para que essa região venha a ser ocupada.

Por outro lado, devido à biodiversidade, que se encontra bastante preservada, o potencial de alteração e impacto ambiental é de alto porte. Portanto, pelas leis de preservação ambiental são previstas sérias restrições a instalações nesta região. Desse modo, faz-se necessária a realização de estudos ambientais propostos e de alternativas tecnológicas e locacionais antes de cogitar a sua instalação.

Esta área, considerada unicamente sob o aspecto do acesso marítimo, destaca-se sua localização de acesso complicado, já que está localizada em uma párea de fundo de baía, tornando-se desvantajosa tendo em vista as demais áreas de expansão analisadas. Contudo trata-se de região ambientalmente sensível e com dificuldades de acesso terrestre. Portanto, qualquer projeto para esta área deverá levar em consideração esses fatores, sob pena de tornar-se financeira e ambientalmente inviável.

Tendo em vista os importantes condicionantes ambientais identificados na análise tanto das intervenções em infraestrutura quanto em relação às áreas de expansão previstas, bem como os Estudos de Impactos Ambientais que devem indicar se essas obras e expansões são viáveis do ponto de vista ambiental, a próxima seção apresenta uma análise detalhada a respeito das restrições ambientais existentes em cada uma das propostas elencada acima.

7. Metodologias e Memórias de Cálculo

Não foram desenvolvidos metodologias e cálculos específicos para a obtenção dos resultados veiculados neste documento. Destaca-se que o desenvolvimento do presente estudo obedeceu ao requerimento da Portaria SEP-PR 03/2014, que solicita a utilização das análises quantitativas do último Plano Mestre do porto em questão.

7. Considerações Finais

O Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Paranaguá, através da descrição e caracterização do porto, nos capítulos 2 e 3, considerando aspetos como meio ambiente, infraestrutura, navegação, dentre outros aspectos concluiu que a vocação multipropósito do porto se consolidará ao longo dos próximos 20 anos, o que representa uma vantagem competitiva e relação aos demais portos com os quais disputa sua hinterlândia, uma vez que é capaz de captar qualquer tipo de carga.

Entretanto, para que possa melhorar o nível de serviço observado atualmente serão necessárias intervenções importantes, tanto no que diz respeito ao âmbito institucional da Autoridade Portuária, principalmente no que diz respeito aos investimentos em infraestrutura portuária e de acessos que permitirão que o porto possa ser ainda mais competitivo e, assim, buscar a expansão de sua área de atuação.

As conclusões mencionadas anteriormente estiveram calcadas sobre uma extensa análise das condições atuais do Porto de Paranaguá, passando por um extenso levantamento das estruturas portuárias existentes, bem como outras variáveis que influenciam a operação do porto, tanto no que diz respeito aos aspectos climáticos da região, quanto no que diz respeito às condições de navegação bem como acessos, dentre outros aspectos. Os esforços empreendidos nas atividades mencionadas tiveram o objetivo de tornar o PDZ do Porto de Paranaguá, além de linha diretriz do planejamento de longo prazo, um documento de referência em que constem as informações mais atualizadas a respeito da infraestrutura que envolve o porto.

Referências

APPA. Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina. **Programa de Arrendamentos do Porto de Paranaguá**. Setembro de 2013.

_____. Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina. Disponível em: <http://www.portosdoparana.pr.gov.br/> Acesso em: 20 out. 2014.

_____. Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina. **Estudo de Análise de Riscos - EAR**. APPA – Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina. Fevereiro 2013.

_____. Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina. **Regulamento Operacional 2014.** APPA – Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina. 2014.

ASMUS, M.L. 2014. **Visão ecossistêmica da Ilha de Santa Catarina: Elementos institucionais, de pesquisa e de gestão**. Mesa Redonda em gestão costeira: O desafio de produzir conhecimento e informação para a Gestão Costeira Integrada. Governo do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, outubro de 2014.

ASMUS, M.L., SCHERER, M.E., DE OLIVEIRA, T.C.R. 2014. **Gestão com base ecossistêmica**. Workshop, XXVI Semana Nacional de Oceanografia, Guaratuba, PR, outubro de 2014.

ANTAQ. Agência Nacional de Transportes Aquaviários. **Porto de Paranaguá**. Disponível em: <http://www.antaq.gov.br/portal/pdf/Portos/Paranagua.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2014.

BIGARELLA, J.J. & MOUSINHO, M.R. 1965. Considerações a respeito dos terraços fluviais, rampas de colúvios e várzeas. B. Paran. Geogr., Curitiba, 16/17: 153-197

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 03 nov. 2014.

_____. **Decreto de 16 de Maio de 1994**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/dnn/Anterior%20a%202000/1994/Dnn2274.htm> . Acesso em: 28 out. 2014.

_____. **Decreto nº 4.558 de 30 de dezembro de 2002**. Dispõe sobre a delimitação das áreas dos Portos Organizados de Paranaguá e Antonina, no Estado do Paraná. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4558.htm>. Acesso em: 22 out. 2014.

_____. **Decreto nº 4.887, de 20 de novembro de 2003**. Regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos de que trata o art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4887.htm>. Acesso em: 03 nov. 2014.

_____. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá

outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm>. Acesso em: 03 nov. 2014.

_____. **Lei nº 6.001, de 19 de dezembro de 1973**. Dispõe sobre o Estatuto do Índio. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6001.htm>. Acesso em: 03 nov. 2014.

_____. **Lei nº 8.630, de 25 de fevereiro de 1993**. Dispõe sobreo regime jurídico de exploração dos portos organizados e das instalações portuárias e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8630.htm>. Acesso em: 16 out. 2014.

_____. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm>. Acesso em: 03 nov. 2014.

_____. Ministério da Defesa Exército Brasileiro. Departamento de Engenharia e Construção. Centro de Excelência em Engenharia de Transportes. **Infra Estrutura Portuária Nacional de Apoio ao Comércio Exterior:** Forma de Gestão e Estrutura Regulatória. Brasília, 2008;

_____. Ministério dos Transportes. Mapas e Informações. **Condição da Infraestrutura das Rodovias Federais.** Disponível em: < http://www2.transportes.gov.br/bit/02-rodo/3-loc-rodo/loc-rodo/br-277/gbr-277.htm> Acesso em: fevereiro 2013.

_____. **Porto de Paranaguá**. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/localizacao/portos/porto-de-paranagua-pr>. Acesso em: fevereiro 2013.

_____. Secretaria de Portos (SEP). **Plano Mestre do Porto de Paranaguá**. Disponível em < http://www.portosdobrasil.gov.br/assuntos-1/pnpl/arquivos/planos-mestres-versao-completa/porto-de-paranagua-1.pdf>. 2013. Vários Acessos.

_____. Secretaria de Portos (SEP). **Plano Nacional de Dragagem e Meio Ambiente**. Disponível em: <http://semames.com.br/Palestras/Programa%20Nacional>. Acesso em: 22 Mmarço de 2013.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES – **DNIT.** Disponível em: <http://www.dnit.gov.br/>. Acesso em: fevereiro 2013.

_____. **Portaria Interministerial Nº 419, de 26 de outubro de 2011**. Regulamenta a atuação dos órgãos e entidades da Administração Pública Federal envolvidos no licenciamento ambiental, de que trata o art. 14 da Lei nº 11.516, de 28 de agosto de 2007. Disponível em: <http://licenciamento.ibama.gov.br/Encontro%20Superintendentes%20-%20DILIC/Normativos/Portaria%20Interministerial%20419_2011%20Atua%C3%A7%C3%A3o%20dos%20envolvidos%20no%20licenciamento%20ambiental.pdf>. Acesso em: 03 nov. 2014.

_____. **Portaria MMA nº 9, de 23 de janeiro de 2007**. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/portaria_mma_092007.pdf>. Acesso em: 03 nov. 2014.

Cattalini Terminais Portuários. Estrutura. Disponível em <http://www.cattaliniterminais.com.br/estrutura.php>. Acesso em 27 Out 2011

DREBBER. **Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Paranaguá - PDZPO**. Paranaguá – PR. 2002.

Engemin Engenharia e Geologia. Estudo de Impactos Ambientais do Porto de Paranaguá: **Ampliação e Modernização da Estrutura Portuária da APPA**. Paranaguá – PR, Agosto de 2004.

INSTITUTO AGRONOMICO DO PARANÁ – IAPAR. Disponível em: < http://www.iapar.br > Acesso em: 05 out. 2014.

INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ – IAP. Disponível em: <http://www.iap.pr.gov.br/>. Acesso em: 10 out. 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/licenciamento/>. Acesso em: 10 out. 2014.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO ARTÍSTICO E NATURAL - IPHAN. **Lista de Bens Culturais Inscritos nos Livros do Tombo (1938 - 2012)**. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/portal/baixaFcdAnexo.do?id=3263>. Acesso em 28 out. 2014.

ISOTEC. OHSAS 18001:2007. Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho – Requisitos.

ITCF. 1990. Atlas do Estado do Paraná. Curitiba, Instituto de Terras, Cartografia e Florestas, XI+73p.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA - INCRA. Disponível em: http://www.incra.gov.br/estrutura-fundiaria/quilombolas. Acesso em: 27 out. 2014.

MAAK, R. **Geografia física do Estado do Paraná**. Curitiba: Banco de Desenvolvimento do Paraná, 1968. 350p.

MARINHA DO BRASIL. Centro de Hidrografia da Marinha. Roteiros: Roteiro da Costa Sul: Do Porto de Paranaguá à Ilha de Santa Catarina. Disponível em < https://www.mar.mil.br/dhn/chm/publicacao/rotcs/133-148b-Do-Porto-de-Santos-ao-Porto-de-Paranagua.pdf>.

_____. Centro de Hidrografia da Marinha. Carta Náutica DHN nº 1821. Disponível em: < http://www.mar.mil.br/dhn/chm/box-cartas-raster/raster_disponiveis.html >. Acesso em: 16 out. 2014.

MARONE E. & CAMARGO R. 1994. Efeitos de maré meteorológica na Baía de Paranaguá, PR. Neritica. 8(1-2):73-85.

MARONE E. & GUIMARÃES, M.R. & Prata JR., V.P. &KLINGENFUSS, M.S. & CAMARGO R. 1995. Caracterização Física das Condições Oceanográficas, Meteorológicas e Costeiras das Zonas Estuarinas da Baía de Paranaguá, PR.VI Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar. Mar del Plata, Argentina.

MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente**. 8 ed. rev.,atual. e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2013.

NEU, Márcia Fernandes Rosa. Os portos do sul do Brasil: da formação ao século XXI. Tese de doutorado. Universidade de São Paulo. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. Departamento de Geografia. Programa de Pós-graduação em Geografia Humana. 2009. 230 p.

Oliveira, Denise Alves de Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal. Defesa: Curitiba, 2003. Ecologia e valoração da paisagem do entorno da cidade de Paranaguá.

Órgão de Gestão de Mão de Obra DO Trabalho Portuário e Avulso do Porto de Paranaguá e Antonina (OGMO/PR). Disponível em: < http://ogmopr.com.br >. Acesso em 03 out. 2014.

PARANÁ (Estado). Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (APPA). Acervo de fotografias.

_____. **Decreto estadual nº 1.562, de 31 de maio de 2011**. Declara de utilidade pública as áreas do Macro Zoneamento da Área do Porto Organizado de Paranaguá configurada como as áreas de expansão. Disponível em: < http://www.colit.pr.gov.br/arquivos/File/Legislacao/Decreto_1562_31_mai_2011.pdf>. Acesso em: 16 out.2014.

_____. **Decreto estadual nº 11.562, de 03 de julho de 2014**. Aprova o Estatuto da Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina – APPA. Disponível em: <http://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=124269&indice=1&totalRegistros=1>. Acesso em:03 out.2014.

_____. Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística (SEIL); Departamento de Estradas de Rodagem (DER). **Recuperação do Pavimento de Concreto, Readequação do Sistemas de Drenagem e Ciclovia da Av. Bento Rocha Trecho: Ponte sobre o Rio Emboguaçu - Interseção com a Av. Portuária**. Volume 1. Maio de 2014.

PORTOBRAS. Empresa de Portos do Brasil S.A. 1988. Relatório de apresentação das medições meteorológicas observadas em Pontal do Sul, Paranaguá-PR, período set.1982 a dez. 1986. Rio de Janeiro, INPH. 189p.

Porto Pontal. **Fotos.** Disponível em: < http://www.portopontal.com.br/fotos2.aspx?IdGaleria=26 >. Acesso em: 18 out. 2014.

Rodrigue, J.P.; Comtois, C.; Slack, B. **The Geography Of Transport Systems**. New York: Routledge, 2009 (2nd edition);

ROSA, M. J. **Corredor de Exportação do Porto de Paranaguá**. Universidade de São Paulo. Escola Superior de Agricultura Luiz Queiroz – ESALQ. Projeto de Pesquisa – Grupo ESALQ-LOG. Piracicaba, 2010. Disponível em < http://log.esalq.usp.br/home/uploadfiles/arquivo3573.pdf>. Acesso em 25 Ago 2011

SECRETARIA DE PORTOS/ PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA - SEP/PR. **Plano Mestre: Porto de Paranaguá.** Florianópolis, 2013. Disponível em: < http://www.portosdobrasil.gov.br/assuntos-1/pnpl/arquivos/planos-mestres-sumarios-executivos/pnlp-sumario-executivo-plano-mestre-do-porto-de-paranagua.pdf>. Acesso em 15 out. 2013.

SECRETARIA DE PORTOS/ PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA - SEP/PR. **Portaria SEP/PR nº 104, de 20 de abril de 2009**. Dispõe sobre a criação e estruturação do Setor de Gestão Ambiental e de Segurança e Saúde no Trabalho nos portos e terminais marítimos, bem como naqueles outorgados às Companhias Docas. Disponível em: <http://www.abtp.org.br/downloads/portaria-sep-no-104-de-29-de-abril-de-2009.pdf>. Acesso em: 03 out. 2014

_____. **Portaria SEP/PR nº 03, de 07 de janeiro de 2014**. Estabelece as diretrizes para a elaboração e revisão dos instrumentos de planejamento do setor portuário – Plano Nacional de Logística Portuária – PNLP e respectivos Planos Mestres, Planos de Desenvolvimento e Zoneamento – PDZ e Plano Geral de Outorgas – PGO. Disponível em: < http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=08/01/2014&jornal=1&pagina=1&totalArquivos=84>. Acesso em: 05 out. 2014

Soares, Carlos Roberto. Os portos de Paranaguá (PR) e Itajaí (SC): análise comparativa das suas relações com as cidades de inserção da estrutura operacional atual e das condições sócio-ambientais das regiões de entorno/Carlos Roberto Soares. – Curitiba, 2009. 184 f.

SOMA. **Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Antonina - PDZPO**. Antonina –PR, 2006

TCP. Terminal de Contêineres de Paranaguá. Estudo de Impactos Ambientais: **Ampliação do Cais.** Paranaguá – PR. Junho de 2010, v. 4; 354 p.

Youtube. **Geofund - Obra Cais Offshore Pontal (Techint).** Disponível em: < https://www.youtube.com/watch?v=AVx-4CSX-qk > Acesso em: 03 nov. 2014.

UNEP 2005. Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. **Avaliação Ecossistêmica do Milênio**. Disponível em: <www.unep.org/maweb/documents/document.446.aspx.pdf>. Acesso em 30 out. 2014

REFERÊNCIAS - MEIO AMBIENTE

Físico

ÁGUAS PARANÁ/SEMA – INSTITUTO DAS ÁGUAS DO PARANÁ/SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS. **Elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos – Produto 1.1: Diagnóstico das demandas e disponibilidades hídricas superficiais (definição do balanço entre disponibilidade e demandas), Revisão Final**. Curitiba, 2010.

ÁGUASPARANÁ – INSTITUTO DAS ÁGUAS DO PARANÁ. **Sistema de Informações hidrológicas: parâmetros de qualidade da água.** Disponível em: < http://www.sih-web.aguasparana.pr.gov.br/sih-web/gerarRelatorioQualidadeAgua.do?action=carregarInterfaceInicial>. Acesso em: 10 Jan. 2017.

ANGULO R. J. **Geologia da planície costeira do Estado do Paraná.** Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, Tese de Doutorado, 334p. 1992.

ANGULO R. J; SOARES. C. R; MARONE E. **Erosão e Progradação do Litoral Brasileiro - Paraná.** Dieter Muehe, organizador. – Brasília: MMA PGGM. Programa de Geologia e Geofísica Marinha.

APPA. **Plano de Controle Ambiental – PCA do Porto de Paranaguá.** Paranaguá, 2011.

ASSOCIAÇÃO ÁGUA DE LASTRO BRASIL. **Água de Lastro e seus riscos ambientais.** [s. l.].: ONG ÁGUA DE LASTRO BRASIL, 2009.

CONAMA – CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. Resolução nº 454/2012. **Estabelece diretrizes gerais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.** Brasília, 2012.

CONSELHO ESTUAL DE RECURSOS HÍDRICOS DO PARANÁ. **Enquadramento dos corpos hídricos da Bacia Litorânea.** Disponível em: < http://www.recursoshidricos.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=29> Acesso em: 09 Jan. 2017.

DYER K.R. **Sediment transport processes in estuaries**. In: Geomorphology and Sedimentology of Estuaries, G.M.E. Perillo (ed.). Developments in Sedimentology, 53. Elsevier Science, 1997.

FALKENBERG, A. V. **Estudo da dispersão, mistura e qualidade da água do Complexo Estuarino de Paranaguá com o uso de modelagem numérica.** Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Sistemas Costeiros e Oceânicos, Universidade Federal do Paraná. Pontal do Sul, 2009.

LACTEC – INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO. **Estudos ambientais. Plano de desenvolvimento e zoneamento portuário – PDZ. Porto de Paranaguá.** Vol. 2 – Apêndice. Curitiba, 2012.

LAMOUR, M.R.; SOARES, C.R. **Variação das características granulométricas dos sedimentos de fundo do canal navegável aos Portos da Baía de Paranaguá.** In: BOLDRINI,E.B; SOARES, C.R; PAULA, E.V. (Org). Dragagens Portuárias no Brasil: Licenciamento e Monitoramento Ambiental. Antonina: ADEMADAN/UNIBEM/SEMA/Governo do Estado do Paraná. p 244-252. 2007.

MANTOVANELLI A.. **Caracterização da dinâmica hídrica e do material particulado em suspensão na Baía de Paranaguá e em sua bacia de drenagem**. Dissertação de Mestrado. Setor de Ciências da Terra, Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 1999.

MINEROPAR. Serviço Geológico do Paraná. **Atlas Geomorfológico do Estado do Paraná**. 2006.

PARANAGUÁ. Prefeitura Municipal Paranaguá. **Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Paranaguá.** Paranaguá, 2011. Disponível em: <http://*www.paranagua.pr.gov.br/imgbank2/file/meio.../PMSB%20%20VOLUME%20II.pdf*>. Acesso em: 09 Jan. 2017.

PAULA, E. V. **Análise da Produção de Sedimentos na Área de Drenagem da Baía de Antonina/PR uma abordagem geopedológica.** Tese (Doutorado em Geografia) Universidade Federal do Paraná, Curitiba, p. 155. 2010.

PERILLO, G.M.E & SYVITSKI, J.P.M. **Mechanisms of sediment retention in estuaries.** Estuarine, Coastal and Shelf Science. v.87, p. 175-176. 2010.

SNIS – SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO. **Diagnóstico dos serviços de água e esgotos – 2015.** Disponível em: < http://www.snis.gov.br/diagnostico-agua-e-esgotos/diagnostico-ae-2015>. Acesso em: 10 Jan. 2017.

Meio Biótico

ANGULO R. J. 1990. **O manguezal como unidade dos mapas geológicos.** In: SIMP. ECOSS. COSTA SUL SUDESTE BRAS., 2. Águas de Lindóia, 1990. Publ... São Paulo, ACIESP, 2:54-62.

ANGULO R. J. & MÜLLER A. C. de P. 1990. **Preliminary characterization of some tidal flat ecosystems on the State of Paraná Coast.** Brasil. In: SIMP. ECOSS. COSTA SUL SUDESTE BRAS., 2. Águas de Lindóia, 1990. Publ..., São Paulo, ACIESP. 2:158-168.

ATHAYDE, S.F. Composição florística e estrutura fitossociológica em quatro estágios sucessionais de uma Floresta Ombrófila Densa Submontana, como subsídio ao manejo ambiental - Guaraqueçaba/PR. Curitiba, 1997. 163 f. **Dissertação** (Mestrado em Botânica). Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná.

FISCHER, L.G., PEREIRA, L.E.D. & VIEIRA, J. P. **Peixes Estuarinos e Costeiros.** Luciano Gomes Fischer editor, Rio Grande, 2011. 130p.

GUAPYASSÚ, M. S. Caracterização fitossociológica de três fases sucessionais de uma Floresta Ombrófila Densa Submontana Morretes - Paraná. Curitiba, 1994. 150 f. **Dissertação** (Mestrado em Engenharia Florestal). Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira – 2ª ed. revisada e ampliada.** Rio de Janeiro: 2012. 271p.

RODERJAN, C.V.; KUNIYOSHI, Y.S.; GALVÃO, F. & HATSCHBACH, G.G. **Levantamento da vegetação da Área de Proteção Ambiental de Guaratuba - APA de Guaratuba.** UFPR, 78 p. 1996.

RODERJAN, C. V., GALVÃO, F., KUNIYOSHI, Y. S., HATSCHBACH, G. G.. **As unidades fitogeográficas do estado do Paraná.** Ciência & Ambiente, n. 24, p. 75-92, Jan/Jun, 2002.

Meio Socioeconômico

BRASIL. **Constituição (1988)**: República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

FCP – FUNDAÇÃO CULTURAL PALMARES. **Certidões expedidas às comunidades remanescentes de quilombos (CRQs)**. Brasília: FCP, 2016. Disponível em: <http://www.palmares.gov.br/wp-content/uploads/2016/06/COMUNIDADES-CERTIFICADAS.pdf>. Acesso em janeiro de 2017.

FUNAI – FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO. **Índios no Brasil**: Terras Indígenas. Brasília: FUNAI, 2015. Disponível em: <http://www.funai.gov.br/index.php/indios-no-brasil/terras-indigenas>. Acesso em janeiro de 2017.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA**. IBGE, 2017. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/>. Acesso em janeiro de 2017.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **IPEADATA**: Deflator implícito do PIB. Brasília: IPEA, 2017. Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>. Acesso em janeiro de 2017.

IPHAN – INSTITUTO DE PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL. **Certidão de registro do Fandango**. Brasília: Ministério da Cultura, IPHAN, 2013.

IPHAN – INSTITUTO DE PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL. **Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos CNSA**. Brasília: IPHAN, 2017a. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/sgpa/?consulta=cnsa>. Acesso em janeiro de 2017.

IPHAN – INSTITUTO DE PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL. **Certidão de registro do Fandango**. Brasília: Ministério da Cultura, IPHAN, 2013.

ITCG – INSTITUTO DE TERRAS CARTOGRAFIA E GEODÉSIA. **Terras e territórios de povos e comunidades tradicionais do Estado do Paraná**. Curitiba: ITCG, 2013. Disponível em: <http://www.itcg.pr.gov.br/arquivos/File/Terras_e_territorios_de_Povos_e_Comunidades_Tradicionais_2013.pdf>. Acesso em janeiro de 2017.

MPA – MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA. **Pesca artesanal**. Brasília: MPA, 2015. Disponível em: <http://www.mpa.gov.br/pesca/artesanal>. Acesso em janeiro de 2017.

SEC-PR – SECRETARIA ESTADUAL DA CULTURA DO PARANÁ. **Bens tombados por município**. Curitiba: SEC-PR, Coordenação do Patrimônio Cultural, 2017. Disponível em: <http://www.patrimoniocultural.pr.gov.br/modules/conteudo/municipio.php>. Acesso em janeiro de 2017.

Gestão ambiental

SECRETARIA DE PORTOS/ PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA - SEP/PR. **Portaria SEP/PR nº 104, de 20 de abril de 2009**. Dispõe sobre a criação e estruturação do Setor de Gestão Ambiental e de Segurança e Saúde no Trabalho nos portos e terminais marítimos, bem como naqueles outorgados às Companhias Docas. Disponível em: <http://www.abtp.org.br/downloads/portaria-sep-no-104-de-29-de-abril-de-2009.pdf>. Acesso em: 03 out. 2014

Apêndice 1 – Mapa das Restrições Ambientais do Porto de Paranaguá

Apêndice 2 – Zoneamento do Porto de Paranaguá – Curto Prazo

Apênfice 3 – Zoneamento do Porto de Paranaguá – Médio e Longo Prazo

Apêndice 4 – Base de Dados Georreferenciada

Apêndice 5 – Posicionamento das Boias de Sinalização Náutica